SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

10

1933—1934

EDENDUM CURAVIT

HOLGER KLINGSTEDT

78 FIG. 1 IMAG. PHOT. 1 TAB. GEOGR.

HELSINGFORSIAE 1933—1935

HELSINGFORSIAE 1934—1935
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA SOCIETATIS HEREDUM J. SIMELII

GÖSTA IDMAN

MEDICINAE ET CHIRVRGIAE DOCTORI

SEPTVAGENARIO

STVDIORVM RERVM NATVRALIVM

FAVTORI ASSIDVO

PRO TANTA OPERA TOT ANNIS

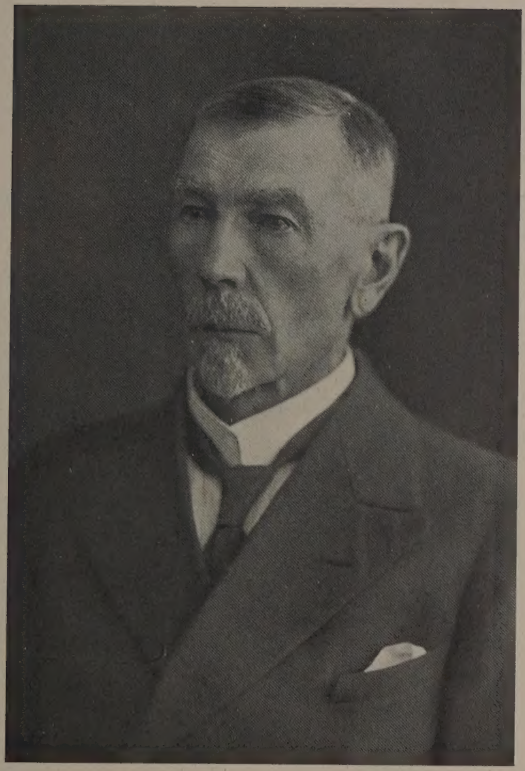
IN RE PECVNIARIA SOCIETATIS ADMINISTRANDA

MAXIMO STVDIO PERBENIQVE NAVATA

HOC MEMORANDORVM VOLVMEN

ANIMO GRATO DEDICAVIT

SOCIETAS PRO FAVNA ET FLORA FENNICA



1931

Götz Ehrnrooth

* 5. 8. 1865

Societas pro Fauna et Flora Fennica 1933—1934

Praeses: Alvar Palmgren prof.; *vicarius praesidis:* K. M. Levander prof.; *secretarius:* Gunnar Ekman prof.; *custos thesauri:* Gösta Idman dr med. et chir.; *bibliothecarius:* Enzio Reuter prof.; *custos collectionum zoologicarum generalium:* Ilmari Välikangas dr phil., *entomologicarum:* Richard Frey dr phil., *collectionum botanicarum:* Harald Lindberg dr phil.

Administratores praeter eos qui praesidis, eius vicarii, secretarii, custodis thesauri, bibliothecarii muneribus funguntur: Harry Federley prof., A. K. Cajander prof., Harald Lindberg dr phil., Fredr. Elfving prof., Alex. Luther prof.; quorum vicarii sunt T. H. Järvi prof., Kaarlo Linkola prof.

---

7. 10. 1933

Föredrag av dr Carl Nyberg: *Bakteriofagerna och deras betydelse för vattnets självrening.*

Dr Holger Klingstedt framlade *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 8* (19 fig., 1 imag. phot., 1 tab. geogr., pag. 1—387), vilket band tillägnats Sällskapets hedersledamot senator Osw. A. Kairamo på hans 75-årsdag.

Dr Harald Lindberg förevisade spritmaterial av potatisknölar angripna av potatiskräfta tagna några dagar tidigare på en åker i Kottby samt meddelade några data rörande potatiskräftans uppträdande i allmänhet.

Dr Ernst Häyrén förevisade och refererade första häftet av den nya de högre svamparna behandlande tidskriften *Friesia.*

Maist. T. J. Hintikka: **Tuomen (Prunus padus L.) tuulenpesästä.**

Tuomen tuulenpesämuodostumia on tavattu muutamia kertoja Saksassa (Baijerissa ja Ober-Frankenissa).

Eräässä kirjoituksessaan mainitsee Liro (Kotipuutarha 1932, siv. 13) Suomesta, että tuomen tuulenpesää olisi tavattu täällä vain kerran Reposaaressa (St) ja että tästä löydöstä on kirjoitukseen liitetty, Paavo Saarikosken ottama valokuva ainoa todiste. Kuva esittää verraten pientä tuulenpesää. Kesällä 1933 tapasin Kuhmoisissa (Ta) Äkämäen kylässä Korppilan tilan metsässä suurehkon tuulenpesämuodostuman tuomessa. Noin 4 m korkean tuomen latva oli muuttunut tuulenpesäksi, jonka pituus (kuvassa olevan rungon suuntaan mitattuna) on noin 120 cm.

Kuhmoisten Äkämäen Korppilan metsässä tavattu tuomen tuulenpesä. Runko, jonka latvaosa on muuttunut tuulenpesäksi, oli alkujaan suorana ja naapuripuihin takertuneena, mutta painui niistä vapautettuna tuulenpesän painosta vinoon asentoon.

Lähempi selvitys tuulenpesästä julkaistaan toisessa yhteydessä.

Myöhemmin on lehtori J. Listo minulle ilmoittanut, että senaattori A. Osw. Kairamon omistamalla Hattulan Pekolan tilalla on myös tavattu tuomessa tuulenpesä.

— Maist. Ilmari Hiitonen: Vastaavanlaisen tuulenpesän olen nähnyt jo kesällä 1922 erään *Prunus padus* puun oksassa Sakkulan pitäjän Loposenmäessä (Luonn. Yst. 1925, s. 106). Oksa, joka oli latvaosassaan riippuva ja läpimitaltaan n. 1,5 cm, päättyi isoon, 28 cm pitkään ja 18 cm leveään pahkaan, josta lähti melkein vaakasuorasti ulospäin kimppu yhdensuuntaisia oksia; näistä pisimmät olivat n. 1 m pitkiä ja paksuimmat läpimitaltaan n. 2 cm; latvaosassaan nämä oksat kohosivat hieman ylöspäin.

Dr. Holger Klingstedt: **Chromosomenstudien an Neuropteren 1. Ein Fall von heteromorphen Chromosomenpaaren als Beispiel vom Mendeln der Chromosomen.**

Die Chromosomenverhältnisse bei den Neuropteren im heutigen engeren Sinne (*Planipennia, Megaloptera, Raphidioidea*) waren bis vor kurzem vollständig unbekannt. Im April 1932 erschien indessen eine Arbeit über Odonatenchromosomen von Oguma und Asana (J. Fac. Science, Hokkaido Imp. Univ., Series 4, Vol. 1), der eine Notiz über die 1-Spermatozytenteilung einer zur *Planipennia* gehörigen Art, eines Ameisenlöwen (*Palpares* sp.) aus E-Indien, angeschlossen wurde. Die Verfasser untersuchten die beiden Testes einer einzigen Imago und fanden noch einige Zysten, die sich in der 1-Metaphase befanden. Unter den zwölf Chromosomenpaaren konnten sie ein Paar feststellen, dessen Komponenten in der Grösse deutlich verschieden waren und das also offenbar das XY-Paar darstellte; das Männchen ist somit digametisch. Auch wurde das XY-Paar dadurch gekennzeichnet, dass es den übrigen Gemini voraneilte und nicht wie sonst gewöhnlich nachhinkte. Diese Tatsachen sprechen gegen eine nähere Verwandtschaft mit den Lepidopteren und Trichopteren. — Eine im Jahre 1933 erschienene Arbeit von Ito über eine Megaloptere, *Chauliodes*, war mir nicht zugänglich.

Meine während der letzten anderthalb Jahre betriebenen Untersuchungen über Chromosomen in den Gattungen *Hemerobius* und *Chrysopa* (*Planipennia*) ergaben bis jetzt für *Hemerobius stigma* Steph. und *Chrysopa carnea* Steph. die Bestätigung des Befundes von Oguma und Asana in bezug auf den XY-Typus beim Männchen. Dazu konnte ich bei der erstgenannten Art das Vorkommen von 1—3 heteromorphen Autosomenpaaren feststellen. Wie anzunehmen war, wandern die beiden verschiedenen Paarlinge eines heteromorphen Paares unabhängig von den übrigen Gemini, zum Beispiel von dem XY-Paar, auf die Pole zu, so dass alle möglichen Kombinationen entstehen. Der Fall ist ein Gegenstück zu Carothers bekannten Untersuchungen über Heuschrecken, z. B. *Trimerotropis;* auch bei *Hemerobius stigma* besteht der Unterschied der Partner in einer verschiedenartigen Anheftung der Spindelfaser. Die vorliegenden Untersuchungen sind also als ein neuer Fall, in dem die Mendelregel der freien Kombination der Gene ad oculos demonstriert werden kann, zu betrachten.

Meine geplanten Untersuchungen über die Chromosomenverhältnisse bei den Neuropteren befinden sich noch im Anfang. Die jetzt vorliegende erste Mitteilung befasst sich vorläufig nur mit den Geschlechtschromomosomen und dem Autosomenheteromorphismus bei

Hemerobius stigma. Ich hoffe später Gelegenheit zu bekommen sowohl diese Verhältnisse näher zu studieren als auch weitere Arten zu untersuchen.

Das Material von *Hemerobius stigma* stammt aus Tvärminne, teils aus den kieferbewachsenen Sanddünen in der Nähe des Dorfes, teils von dem mit Krüppelkiefern bewachsenen, zur Zoologischen Station Tvärminne gehörigen Berghümpel Kasberget. Es wurden hier am 14. 8. 1933 einige Imagines gefangen, die am Leben erhalten wurden und von denen die in grösserer Menge vorhandenen ♀♀ in den folgenden Tagen Eier in grosser Zahl ablegten. Die ausgeschlüpften Larven wurden bis zum Spinnen des Cocons gezüchtet und nach za 3—5 Tagen fixiert. Nur vier fertige gelungene Präparate standen mir zuletzt zur Verfügung, denn verschiedene Umstände wirkten dezimierend: die frischausgeschlüpften Larven saugten einen Teil der sich entwickelnden Eier aus; die grösseren Larven griffen bei Mangel an Blattläusen die kleineren Larven an und saugten sie aus (Kannibalismus); die Geschlechter konnten erst an den fertigen Präparaten unterschieden werden, so dass unter den Präparaten auch mehrere ♀♀ waren.

Als Fixierungsflüssigkeit diente Sanfelice-Nawaschin. Die Färbung geschah teils nach Heidenhain teils nach Feulgen. Die Figuren sind mit Hilfe eines nicht ganz zweckmässigen Okularnetzes entworfen worden; die Grössenverhältnisse sind deshalb nicht ganz zuverlässig, besonders wenn verschiedene Bilder miteinander verglichen werden. Die Vergrösserung beträgt za 4780 ×.

Von *Hemerobius stigma* habe ich leider keine Gonienplatten finden können. Nur eine Prophase einer diploiden Zelle konnte ich auszählen und fand 15 Elemente, von denen eines offenbar einen Nukleolus darstellte, so dass die Chromosomenzahl 14, wie dies später sich bestätigen wird, schon hier mitgeteilt werden kann. Von den Chromosomen sind die beiden kleinsten von ungleicher Grösse, das XY-Paar. Bei *Hemerobius humulinus* L. fand ich einige Spermatogonienplatten, die auch 14 Chromosomen aufwiesen, darunter wieder zwei kleine, die aber hier kaum verschieden sind. Bei der letztgenannten Art konnte ich die diploide Chromosomenzahl auch in somatischen Platten der sich entwickelnden Antennen in der verpuppungsbereiten Larve feststellen.

Auch zum Studium der Wachstumsphase waren meine Präparate nicht geeignet. Ich bin indessen zu der Auffassung gekommen, dass die Geschlechtschromosomen hier kondensiert sind, obgleich es nicht leicht ist in Heidenhainpräparaten sie von etwaigen Nukleolensplit-

tern zu unterscheiden. Oft kommen nämlich mehrere rundliche chromatische Körper vor, die meistens einen Haufen bilden. Es scheint mir, als ob die Geschlechtschromosomen irgendeine Affinität zu dem Nukleolus aufweisen. In den Feulgenpräparaten fanden sich

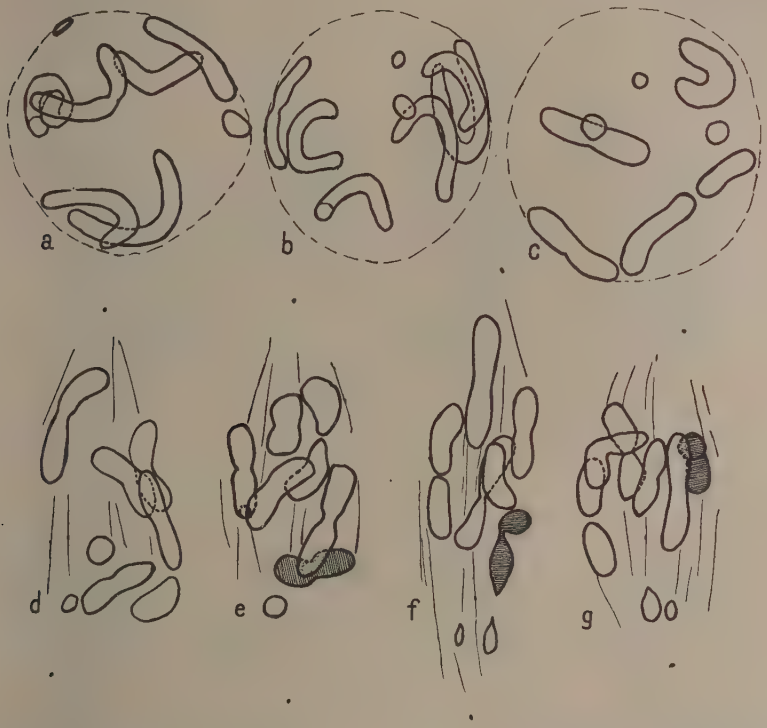


Fig. 1. a u. b Diakinese, Feulgen, Präp. 3. c—g Diakinese—Pro-Metaphase, Heidenhain, Präp. 1, aus einer Zyste. Das runde Element in c rechts ist der Endteil eines angeschnittenen Geminus.

in den Zellen der Wachstumsphase nur etwa 1—2 kondensierte Elemente. Weil anzunehmen ist, dass der Nukleolus ungefärbt verbleibt, müssen diese Chromosomen und zwar die Geschlechtschromosomen sein. Ich fand Pachytänzellen, in denen zwei der Grösse nach ungleiche, getrennte Elemente vorhanden waren, und auch solche mit nur einem Elemente, das bivalent zu sein schien.

In Figg. 1 a und 1 b sind zwei mittlere Diakinesen derselben Zyste abgebildet. Die 6 Autosomengemini sind länglich; vermutlich liegen die beiden Partner in (sekundärer!) end-to-end-Lage zueinan-

der. Ich habe auch in einigen Fällen 1—2 Gemini in der Ringform gesehen. Nach der Terminologie DARLINGTONS 1932 (Recent advances of Cytology) haben wir im ersten Falle ein, im zweiten zwei terminalisierte Chiasmata. Die Geschlechtschromosomen sind unkonjugiert. In der Tat fand ich keine Konjugation von X und Y in der Diakinese. Fig. 1 c stellt eine späte Diakinese dar: die Chromosomen haben ihren höchsten Kondensationsgrad beinahe erlangt. In

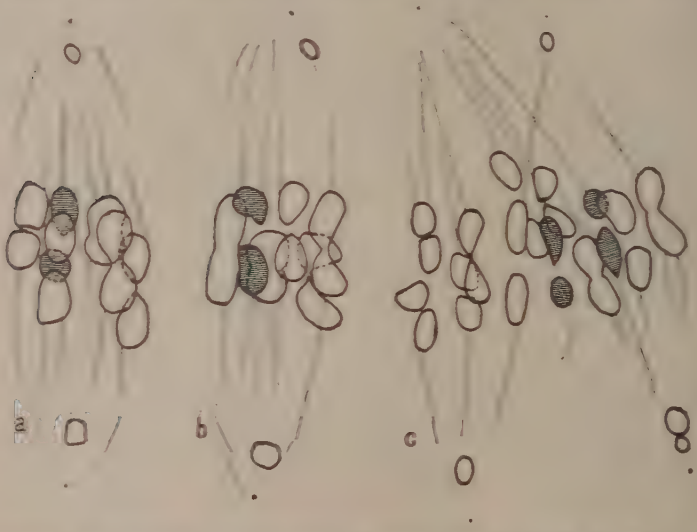


Fig. 2. 1-Metaphase—beginnende 1-Anaphase, Heidenhain. Präp. 1.

Fig. 1 d und 1 e ist die Kernmembran verschwunden, die Spindel baut sich auf und die Chromosomen schicken sich an ihren Platz in der Äquatorialplatte einzunehmen. Das Interesse richtet sich auf die Frage: wie stellen sich die Geschlechtschromosomen in der Äquatorialplatte ein? Konjugieren sie oder nicht? Die unerwartete Antwort lautet: sie stellen sich wie es scheint gar nicht in die Äquatorialplatte ein. In Fig. 1 f und 1 g sieht man, wie sowohl X als Y sich in der Nähe des einen Pols befinden, während die Autosomen sich einordnen: sie sind schon beinahe alle in der Spindelachse eingestellt und würden bald nebeneinander in deren Mitte stehen. Dass die Zellen f und g spätere Stadien als d und e darstellen, geht nicht nur aus der Lage der Autosomengemini hervor sondern auch aus der Lage dieser Zellen in der Zyste (c—g sind aus derselben Zyste). In der Nachbarschaft von f und g befanden sich noch einige

Zellen in demselbem Stadium mit X und Y nebeneinander in dem einen Endteil der Zelle. Die Entwicklung von d bzw. e zu f bzw. g kann man sich leicht vorstellen, schwerer ist es aber einzusehen,

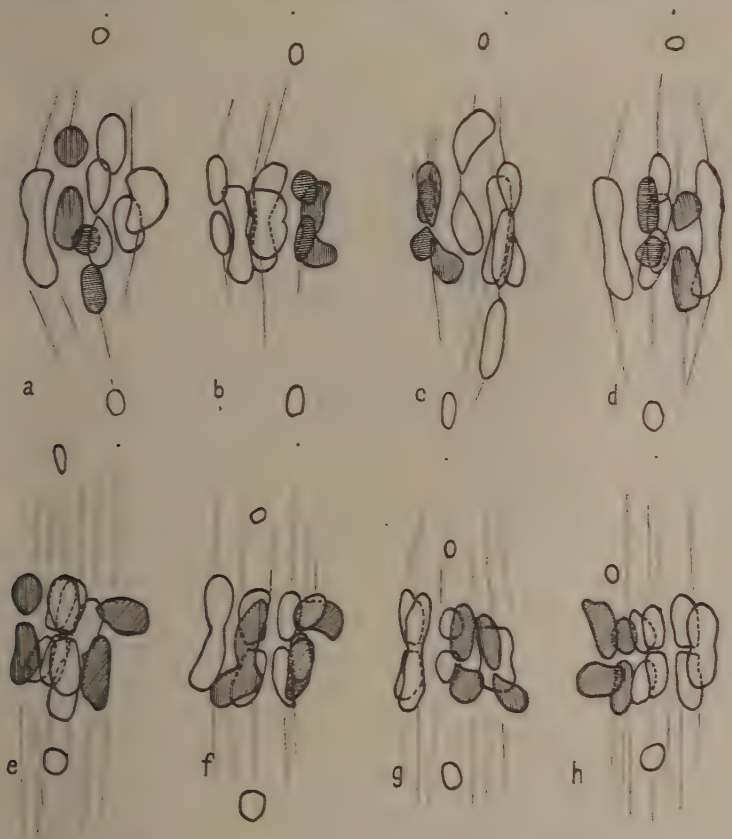


Fig. 3. 1-Metaphase—beginnende 1-Anaphase, a—d, Heidenhain, Präp. 2. e—h, Feulgen, Präp. 3.

wie sich die letzte Situation in die folgende verwandelt. Mein Material enthält kein Übergangsstadium zwischen g (Fig. 1) und dem Stadium, in dem sich die Zellen in Fig. 2—4 befinden: Metaphase—beginnende Anaphase. Und hier liegt X immer in der Nähe des einen Pols, Y immer in der Nähe des anderen Pols. Es ist möglich, dass sich die beiden Geschlechtschromosomen doch für einen Moment in der Äquatorialebene einstellen, um dann nach verschiedenen Polen zu

gehen; oder — entweder X oder Y begibt sich die ganze Spindel entlang zum anderen Pole. Die Doppelspindel 2c könnte man vielleicht dahin deuten, dass das Y oben rechts von unten links gekommen ist; sein richtiger Platz wäre oben links. Das Y unten rechts hätte

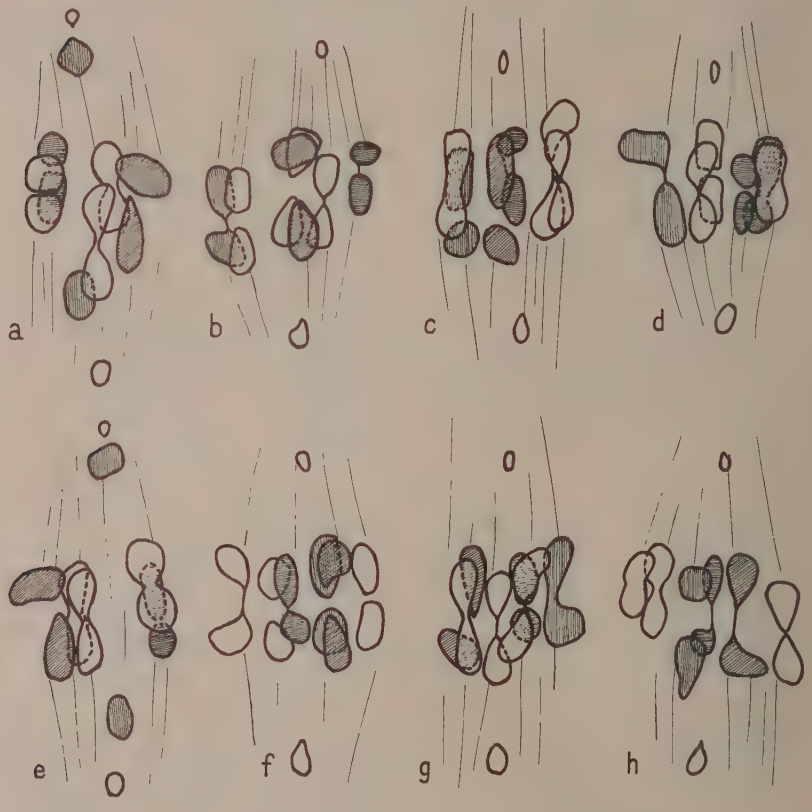


Fig. 4. 1-Metaphase—beginnende 1-Anaphase, Feulgen, Präp. 4.

dann keine Affinität zum schon besetzten Pole oben rechts mehr und hätte sich zusammen mit X an den Pol unten rechts gedrängt. Die ganze für das Problem des Spindelmechanismus bedeutungsvolle Frage muss noch einer gründlichen Untersuchung an reicherem Material unterzogen werden.

Die Figuren 2—4 stellen ein in den Präparaten verhältnismässig oft vorkommendes Stadium dar. Es sind Metaphasen—beginnende Anaphasen. Die Gemini kondensieren sich überhaupt nicht so viel, wie

zum Beispiel bei den Lepidopteren und Trichopteren, sondern behalten meist eine langgestreckte Form mit deutlicher mittlerer Einschnürung. Die Trennung der Konjuganten scheint teilweise schon bei ihrer Einstellung in die Äquatorialebene vor sich zu gehen, so dass mehrere der Gemini in der am häufigsten vorkommenden Phase schon geteilt sind. Hier sieht man einen Unterschied gegenüber *Palpares*, der länglich-rundliche Gemini wie *Lepidoptera-Trichoptera* hat. Die Aussage von Oguma und Asana über die Form der Chromosomen als Hinweis auf die Verwandtschaft der *Neuroptera* und *Lepidoptera* untereinander (l. c. S. 141) gilt somit nicht für die ganze Gruppe *Neuroptera*.

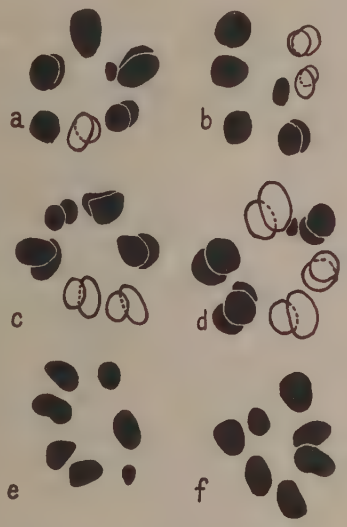


Fig. 5. a—d 1-Metaphase—beginnende 1-Anaphase. a Präp. 1, Heidenhain; X nicht gezeichnet, Y tiefer liegend. b Präp. 2, Heidenhain; Y nicht gezeichnet, X tiefer liegend. c Präp. 3, Feulgen; X und Y nicht gezeichnet. d Präp. 4, Feulgen, X tiefer, Y höher liegend. e und f 2-Metaphase. In e Y und in f X vorhanden.

Wie aus den Figuren 2—4 hervorgeht, befindet sich in der Nähe der Zentriolen immer je ein Chromosom. Wie leicht einzusehen ist, haben wir hier die Geschlechtschromosomen vor uns. Das X ist beinahe doppelt so gross wie das Y. Das extreme Voraneilen gibt den Meta-Anaphasen ein sehr charakteristisches Aussehen. In der Tat habe ich keine einzige Meta-Anaphase gesehen, in der die Geschlechtschromosomen nicht schon in der Nähe der Pole gelegen hätten. In Fig. 3 h sehen wir das früheste von mir gefundene Stadium in bezug auf diese Chromosomen. Man bekommt hier den Eindruck, dass X und Y nicht konjugiert haben. In den Photographien von Oguma und Asana stehen die Geschlechtschromosomen in einer Linie, aber in der Zeichnung ist dies nicht der Fall. Wie es sich mit der Konjugation bei *Palpares* verhält, kann also nicht gesagt werden.

Die Zentriolen bei *Hemerobius stigma* sind sehr klein, in den Feulgen-Präparaten ungefärbt geblieben und deshalb unsichtbar, in zu stark differenzierten Heidenhain-Präparaten kaum sichtbar. Darin liegt ein Unterschied *Palpares* gegenüber, denn nach Oguma und

Asana sind bei dieser Art sehr grosse Zentriolen vorhanden. Beim Betrachten der Bilder von Oguma und Asana drängt sich mir immer der Gedanke auf, dass die »Zentriolen» Mikrochromosomen sind, die sich sehr früh an die Pole begeben haben und in unmittelbarer Nähe der infolge zu starken Differenzierens unsichtbaren Zentriolen liegen. Die Sache kann am leichtesten mit Hilfe der Feulgen-Methode entschieden werden.

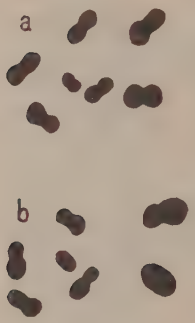


Fig. 6. 2-Metaphase der Oogenese. a äussere, b innere Platte. X in der Mitte. Fix. Carnoy-Metz & Schmuck 15 min. und Sanfelice - Nawaschin 12 St. Das ganze Ei nach Feulgen gefärbt (Metz & Schmuck, Science 74 : 600—601).

Bei Besprechung der Morphologie der Autosomen werden zweckmässig die vier Präparate getrennt behandelt:

1. Hier ist nur ein einziges heteromorphes Chromosomenpaar vorhanden (Fig. 2) und zwar das eine der zwei kleinsten. In Fig. 2 b sieht man, wie das untere Chromosom terminale—subterminale Anheftung der Spindelfaser aufweist, sein Partner dagegen mediale—subbasale, so dass dieser eine beinahe quere Stellung zur Spindel bekommt. Diese morphologische Charakteristik gilt auch für die heteromorphen Gemini der übrigen Präparate. In bezug auf das Geschlechtschromosomenpaar sind zwei Lagen möglich (Fig. 2 a u. 2 b). Eine Zählung von 40 Zellen ergab für diese beiden Stellungen 16 (2 a) und 24 (2 b), was in Anbetracht der kleinen Zahl in Übereinstimmung mit dem Gesetze der freien Kombination der Gene stehen dürfte.

2. In Fig. 3 a—d haben wir ein Individuum, bei dem zu dem kleinen heteromorphen Chromosomenpaare ein mittelgrosses hinzugetreten ist. Es gibt also hier zwei heteromorphe Chromosomenpaare. Die verschiedenen Kombinationen kamen unter 21 untersuchten Zellen in folgenden Verhältniszahlen vor: 3 (a), 5 (b), 4 (c), 9 (d). Auch diese Zahlen dürften eine genügende Übereinstimmung mit dem genannten Gesetze aufweisen.

3. In dem dritten Individuum kommen auch zwei heteromorphe Gemini vor, aber hier sind die beiden kleinsten homomorph, und zu dem heteromorphen mittelgrossen Chromosomenpaar tritt ein grosses ebensolches hinzu. Eine Zählung der verschiedenen Typen wurde nicht vorgenommen, aber sämtliche konnten leicht ohne besonderes Suchen gefunden werden.

4. Das vierte Präparat wies den Fall auf, wo alle die früher beschriebenen heteromorphen Gemini in demselben Individuum

vereinigt auftreten. Wir sehen in Fig. 4 sowohl das kleine Paar wie auch das mittelgrosse und grosse. Die beiden letztgenannten sind nicht immer leicht zu unterscheiden, weil das mittelgrosse hinsichtlich seiner Grösse dem grossen näher kommt. Interessant ist zu sehen, wie in zwei etwas mehr vorgerückten Zellen die beiden Chromosomen des mittelgrossen heteromorphen Paares schon an die Pole herangerückt sind. Auch hier fand ich die acht möglichen Typen ohne irgendwelche Schwierigkeiten.

Polansichten der 1-Metaphasen der vier untersuchten Individuen sind in Fig. 5 dargestellt, wobei die heteromorphen Gemini unausgefüllt verblieben.

Fig. 5 e und 5 f weisen zwei Äquatorialplatten des Präparates 2 in 2-Metaphase auf. Hier sind die Geschlechtschromosomen nicht den übrigen vorangeeilt, sondern alle Chromosomen befinden sich in einer Ebene. In e sieht man das Y, in f das X.

Ich habe bis jetzt die Oogenese nicht untersucht. Nur einige Präparate von schon abgelegten Eiern habe ich angefertigt. Unter ihnen befand sich ein Ei, dessen Chromosomen sich in der 2-Metaphase befanden. Wie aus Fig. 6 hervorgeht, sind in beiden Platten sieben Chromosomen vorhanden. Das kleinste Chromosom in der Mitte ist ohne Zweifel das Geschlechtschromosom und zwar das X-Chromosom, wie aus der Grösse hervorgeht. Das stimmt ja auch mit der schon beschriebenen Digametie beim ♂ überein.

Diese Untersuchung ist teils in dem Zoologischen Institute, teils in dem Genetischen Institute der Universität Helsingfors ausgeführt worden. Der Societas pro Fauna et Flora Fennica, die mich mit Mitteln unterstützt hat, spreche ich hiermit meinen besten Dank aus.

Professor Alex. Luther: **Über Funde von Potamopyrgus crystallinus Pfr. *carinatus J. T. Marsh an der Südküste Finnlands.**

Es ist bekannt, dass die gewöhnlich als *Hydrobia jenkinsi* E. A. Smith bezeichnete Schnecke, welche nach C. Boettger (1932) den Namen *Potamopyrgus crystallinus carinatus* J. T. Marsh tragen soll, sich seit 1883 in rapider Ausbreitung befindet, ein Umstand, der wohl in erster Linie ihrer parthenogenetischen Fortpflanzungsweise zuzuschreiben ist. Hier sei nur an einige Etappen ihres Vorrückens im Gebiet der Ostsee erinnert. Ihr ältestes bekanntes Auftreten auf dem Festland von Europa ist das im Kaiser-Wilhelm-Kanal 1900. Dann folgen die Funde in Swinemünde 1907, Warnemünde 1908 (Steusloff 1909, 1924, 1927), Pillau (Steusloff 1927), Riga 1927

(Schlesch 1927). In Schweden wurde ihr Vorkommen an der Ostküste von Gottland 1920 konstatiert und zwar bei Slite (Odhner 1921), Fårösund und Lausholmar (Hessle 1924). 1930 war sie auch bei Västervik und Stockholm gefunden worden (Boettger 1932). Die Ålands-Inseln hatte sie bereits 1926 erreicht (Kennard & Woodward 1927).

Vergangenen Sommer (1933) zeigte es sich, dass sie nunmehr auch an der Festlandküste von Finnland Fuss gefasst hat.

Im Juli unternahm ich mit an der zoologischen Station Tvärminne arbeitenden Studenten eine Exkursion nach Ekenäs. Hier wurde die Art bei der Insel Kråkholmen am Rand des Phragmitetums in 1—1,5 m Tiefe erbeutet. Der Boden bestand aus Ton und Gyttja mit viel Pflanzenstücken.

Auf einer ähnlichen Exkursion im August fand Prof. K. M. Levander die Schnecke an Ufersteinen in der Pojo Wiek bei Baggby (etwa 5 km N von Ekenäs). An beiden Stellen kam *Potamopyrgus* reichlich vor. Offenbar hat sich die Art in allerletzter Zeit eingebürgert, denn auf den Exkursionen, die von Prof. Levander und mir seit vielen Jahren allsommerlich in dieselben Gegenden unternommen wurden, haben wir sie nie früher gesehen, trotzdem unser Augenmerk u. a. speziell auf kleine Schneckenarten (*Valvata* und *Planorbis*-Arten) gerichtet war und ich das Erscheinen der Art an unserer Küste längst erwartet hatte.

Im Hafen von Lappvik fanden Mag. phil. Tor G. Karling und ich die Art (im August). Sie trat hier auf grobem Sand in c. 1 m Tiefe ziemlich reichlich auf.

Schliesslich ist zu erwähnen, dass Dr. Ernst Häyrén *Potamopyrgus* an der Rotalge *Phyllophora Brodiaei* fand, die er westlich von der Halbinsel von Hangö im Kirchspiel Tenala bei »Skogby bruk», Norrfjärden in 7 m Tiefe am 30. September sammelte. In dieser Algenprobe fanden sich zahlreiche kleine und halbwüchsige, sowie einige erwachsene Exemplare der in Rede stehenden Art.

An allen Fundorten war die ungekielte Form die überwiegende. In Ekenäs fanden sich unter 42 Exemplaren 3 gekielte, in Baggby unter 10 Exx. 3. 24 Exx. aus Lappvik waren sämtlich ungekielt. — Unter 13 bei Skogby gesammelten erwachsenen oder fast erwachsenen Stücken war bei dreien statt einer Carina eine Reihe von Erhebungen und Stacheln vorhanden (f. *aculeata* Overton); die übrigen waren ungekielt.

Der Salzgehalt an den neuen Fundstellen ist recht wechselnd. Witting (1914) fand im Tvärminne Storfjärd, an dem Lappvik liegt,

an der Oberfläche 4,87—6,20 ‰, bei Ekenäs (Wittings Punkt VII) 0,14—3,04 ‰, in der Nähe von Baggby (Punkt V) 0,14—2,68 ‰. — Über den Salzgehalt des Norrfjärd bei Skogby liegen keine Untersuchungen vor. Vermutlich wird er ähnlich sein wie der bei Lappvik, doch ist es möglich, dass die Schwankungen dort grösser sind in dem zu Zeiten eine stärkere Aussüssung vorkommt.

An den Ufern der zoologischen Station wie überhaupt bei Tvärminne und westlich bis Henriksberg, wo wir die Bodentierwelt fleissig untersucht haben, ist uns *Potamopyrgus* nie vor die Augen gekommen. Auch bei Hangö fehlte er offenbar noch im Sommer 1933.

Literatur: Boettger, C., 1932: Artänderung unter dem Einfluss des Menschen. XI. Congr. Int. Zool. Padova 1930. Atti *3*, S. 250—283. — Hessle 1924: Bottenboniteringar i inre Östersjön. Medd. k. Sv. Lantbruksstyr. *250*, 52 S. — Kennard & Woodward 1927: List of non-marine Mollusca collected by F. H. Sikes in Finland and Esthonia. Proc. Malak. Soc. London *17*, S. 165—166 (Zitiert nach Boettger). — Odhner 1921: Hydrobia jenkinsi E. A. Smith, en för Sverige ny brackvattensnäcka. Fauna och Flora S. 85—87. — Schlesch 1927: Zur Kenntnis der Molluskenfauna des Ostbaltikums mit Berücksichtigung der in Lettland vorkommenden Arten. Korrespondenzbl. Nat. Ver. Riga *59*, S. 92—126, 1 Taf. — Steusloff 1909: Paludestrina jenkinsi E. A. Smith an der deutschen Ostseeküste. Nachrichtsbl. D. Malakozool. Ges. *41*, S. 80—81. — 1909: Paludestrina jenkinsi Smith an der deutschen Ostseeküste. Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenburg *63*, S. 82—93. — 1924: Bemerkungen zur Paludestrina jenkinsi E. A. Smith. Arch. Mecklenburger Naturf. *1*, S. 7—13. — 1927: Die Bedeutung der Paludestrina Jenkinsi E. A. Smith für unsere Vorstellungen über Art-Entstehung und Art-Verbreitung. Verh. Int. Ver. f. theor. u. ang. Limnologie *3*, S. 454—459. — Witting 1914: Kort öfversikt av Pojovikens hydrografi. Fennia *35*, N:o 1, 18 S., Karte, 2 Taf.

Dr Runar Forsius: **En ny fyndplats för Lemna gibba L. i Al Föglö.**

Den tidigaste uppgiften om förekomsten av *Lemna gibba* L. i Finland lämnades redan år 1765 av P. Kalm, dock utan angivande av någon närmare lokaluppgift. I betraktande av vår nuvarande kännedom om denna växts förekomst i vårt land förefaller Kalms uppgift mycket plausibel. Den har likväl tidigare icke vunnit tilltro, sannolikt beroende på avsaknaden av beläggexemplar. Om sådana överhuvud funnits kunna vi ej längre fastställa. Måhända hava de gått förlorade vid Åbo brand i likhet med så många andra viktiga belägg från äldre tider. Faktum kvarstår, att om denna arts förekomst i Finland intet förspörjes på nära 150 år efter Kalms tid. En uppgift om ett fynd av denna växt i Finström har visat sig bero på felbestämning.

Först år 1911 återupptäcktes *Lemna gibba* av Harald Lindberg i ett av N. Johansson insänt växtprov taget den 16. 7. 1911 och försett med fyndortsbeteckningen Kökar Storskär. Storskär ögrupp är belägen cirka tre mil söderut från Kökarlandet. Arten förekom i en bergputt tillsammans med *Lemna polyrrhiza*. År 1913 togs *Lemna gibba* av E. Johansson den 19. 8. på Fölskär enligt exemplar i Helsingfors Bot. Mus. Sistnämnda fyndplats finnes icke upptagen på mig tillgängliga kartor och sjökort, men Alvar Palmgren, som i egenskap av ledare för en botanisk exkursion sommaren 1933 besökte Fölskär, har vänligen upplyst mig om att Fölskär tillhör Storskär ögrupp och att de bägge nämnda fyndorterna äro identiska. I Helsingfors Bot. Mus. finnas ytterligare exemplar av arten ifråga från Fölskär, insamlade av Harald Lindberg den 5. 7. 1933 under sistnämnda exkursion.

År 1924, den 17. 7., tillvaratog E. Häyrén exemplar av *Lemna gibba* från Kökarören, ej alltför långt från nyss nämnda fyndplats. Prov från detta fynd finnes uppbevarat i Helsingfors Bot. Mus.

O. Eklund fann *Lemna gibba* den 8. 7. 1927 på Norr Lannankläppen och följande dag ytterligare på Stor Röskär, vardera fyndplatsen belägen i Jurmo-området i den yttre skärgården i Korpo socken.

Den 1. 10. 1931 insände T. Nybergh levande exemplar av denna art till Helsingfors Bot. Mus. från Klåvskär i Föglö, den dittills västligaste och tillika nordligaste kända fyndorten i Finland. Nybergh lämnar i sin år 1933 tryckta, posthuma uppsats icke någon otvetydig uppgift om fyndplatsens läge. Emedan Klåvskär forna skärgårdshemman omfattar ett ytområde om vidpass 300 kvadratkilometer med flere hundratal öar, holmar, klippor och skär har jag försökt få Nyberghs fynd närmare preciserat. Genom vänlig förmedling av Gunnar Marklund har fru Nybergh, som själv var med då fyndet gjordes, meddelat, att *Lemna gibba* togs på Hemlandet (= Klåvskär), där den förekom rikligt i en putt i närheten av båthamnen. Inom Klåvskärs ögrupp är arten dessutom tagen på flere skär inom Ytterhalvan (Råbockskär, m. fl.) samt på ett skär i den s. k. Mellanhalvan. P. Grenquist, som är sysselsatt med studier av floran i Klåvskärområdet, kommer om dessa fynd att framdeles giva närmare besked, varför jag icke här vill ingå på artens utbredning inom denna ögrupp.

På detta möte har O. Eklund meddelat om en ny fyndplats för ifrågavarande art från sommaren 1933 på Västra Mörskär i Kökar den 18. 6. Sistnämnda fyndplats är väl ägnad att sammanbinda de tidigare gjorda fynden i Korpo och Kökar.

Detta torde vara allt som enligt uppgifter i litteraturen och exemplar i offentliga samlingar är känt om denna arts förekomst i vårt land.

Vid ett sammanträffande med P. Grenquist den 27—28. 7. 1933 på Råbockskär föll vårt samtal bl. a. på *Lemna gibba*s utbredning i Klåvskärsarkipelagen och jag nämnde då, att jag för flere år sedan sett denna art någonstädes utanför Fazers skyddsområde. Jag hade emellertid fått för mig, att arten i denna skärgård vore rätt allmänt spridd, varför jag icke tecknat mig den närmare fyndplatsen till minnes. Då emellertid av samtalet framgick, att några sådana fynd ej hittills med säkerhet voro kända, beslöt jag att under mina exkursioner i skärgården speciellt giva akt på denna art och uppmärksamgjorde mina barn på betydelsen av att granska varje *Lemna*-putt i avseende på förekomsten av *L. gibba*.

Redan den 30. 7. 1933 fann min dotter Margareta Forsius *Lemna gibba* i en putt på norra sidan av Väster Rant, helt nära havsstranden och endast omkring en halv meter ovanför havsytan. Väster Rant tillhör Kallsö by och fyndplatsen ligger nära en mil åt NW från den närmaste tidigare kända fyndplatsen i Klåvskärsområdet (Mellanhalvan). Den utgör sålunda för tillfället den västligaste kända orten för *Lemna gibba*s utbredning i Finland. Arten förekom på fyndstället dominerande och exemplaren voro undertill endast måttligt konvexa, på samma sätt som den enligt Lindberg och Eklund växer i Kökar och Korpo. På Klåvskär är den däremot ej sällan mycket starkt konvex undertill. Exemplar från Väster Rant tillvaratogos, såväl pressade som levande. Av de sistnämnda proven är jag i tillfälle att vid detta möte förete en levande kultur.

*Lemna gibba*s utbredning i Finland är ganska märklig. Enligt vad vi hittills känna är den tagen hos oss inom ett begränsat område på ett relativt ringa antal fyndplatser långt ute i skärgårdsbandet inom Föglö, Kökar och Korpo socknar från Kallsö i väster till Jurmo i öster och från Kökarören i söder till Klåvskärs Hemlandet i norr och når i Finland således icke upp till den 60:de breddgraden. I Sverige förekommer den däremot icke sällsynt långt inne i landet och når upp till 66:tte breddgraden (Luleå). Den är för övrigt vida spridd över stora delar av Europa, Väst-Asien, Afrika, Kanariska öarna, Amerika och Australien. Den synes hava en påfallande stark propagationsförmåga och förefaller föga fordrande med avseende å vattnets beskaffenhet. Hos oss är den måhända en sen invandrare och borde i vårt vattenrika land hava stora möjligheter att vinna en vidsträckt spridning bl. a. genom förmedling av sjöfåglar.

Ehuru lätt igenkänd, bl. a. på sin konvexa undersida, undgår den dock lätt uppmärksamheten på grund av en ytlig likhet med *Lemna minor*. Av Nybergh betecknas den ännu så sent som år 1933 som en av vårt lands sällsyntaste växter. Helt säkert har den hos oss ofta blivit förbisedd och kommer med all sannolikhet, att i Finland ertappas på nya, kanske långt från hittills kända fyndorter belägna platser, blott den systematiskt efterspanas. I vårt sydvästra skärgårdshav har den utan varje tvivel en betydligt större spridning och frekvens än vad man hittills antagit.

Litteratur: Eklund 1928: Anmärkningsvärda växter från Ab Korpo sommaren 1927. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *6*, p. 22—24. — 1931: Crambe maritima L. im Nordbaltischen Gebiet. Ibid. 7, p. 43. — 1934: Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933. Ibid. 10. — Kalm 1765: Florae fennicae pars prior. Åbo. — Lindberg, Harald, 1912: Botaniska notiser. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *38*, p. 90 92. — Nybergh 1933: Ny lokal för Lemna gibba L. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8*, p. 196—197.

Fil. kand. Ragnar Bäck: **Pilularia globulifera L., ny för Finlands flora.**

Under min vistelse sommaren 1933 i Ta Luopioinen i Puutikkala by iakttog jag på bottnen av Kukkiajärvi utanför Saksala gårds område bland *Phragmites* och *Scirpus lacustris* en tät matta av fina, trådformiga blad, uppstigande från långa, horisontala rotstockar. Vid närmare granskning visade det sig vara den sterila undervattensformen, f. *natans* Kaulf., av *Pilularia globulifera* L., tidigare ej anträffad i Finland.

Bottnen, där växten anträffades, utgjordes av dy och hyste förutom *Phragmites* och *Scirpus lacustris* även *Equisetum limosum*, *Isoëtes lacustre*, *Lobelia dortmanna*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium Friesii*, *Nymphæa candida*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Ranunculus peltatus*, *Subularia aquatica* samt sterila stånd av *Ranunculus reptans* och *Scirpus acicularis*. Från de två sistnämnda skiljes *Pilularia* lätt genom de unga bladens spiralformigt inrullade toppar. Rikligast förekom *Pilularia* i vasszonen på ca 50 cm:s djup och avtog i riklighet innanför denna, där den alltmer undanträngdes av *Ranunculus reptans* och *Scirpus acicularis*, vilka på stranden förekommo ymnigt. Det bör påpekas, att *Pilularia* ej anträffades på lågt vatten eller på stranden.

Pilularia växer på tidtals under vatten stående lokaler ss. sjö- och flodstränder, uttorkade myrgölar, lergropar o. s. v., men förekommer även som steril undervattensform, nående ett par meters djup. Artens utbredningsområde utgör enligt Hegi västliga Europa från

Typis expr. 30. 12. 1933

Sydskandinavien till Portugal. Arten har anträffats i södra Ryssland och är sällsynt i Syd- och Mellaneuropa med stänkfynd från Schweiz och Österrike. I Tyskland är den vanligast i de nordtyska hedområdena väster om Elbe. I Danmark finnes arten spridd på Jylland, är sällsynt på Bornholm och har endast fordom anträffats på Själland. I Balticum har *Pilularia* enligt tillgänglig litteratur ej påträffats, ej heller i Nordryssland.

I Sverige finnes arten spridd i de sydligaste landskapen, Skåne till Göteborgstrakten, Småland och östra Bohuslän samt förekommer sällsynt till Värmland, Västmanland, Södermanland, Närke. Den nordligaste fyndorten är Dammsjön vid Vad station i södra Dalarna. I Norge, där Bergen (åtminstone fordom) utgjort den nordligaste lokalen, är förekomsten likartad med den i Sverige, d. v. s. med en nordgräns ngt. norr om 60:nde breddgraden. Den finska fyndorten ligger på 61° 16′ nordlig bredd och utgör sålunda den nordligaste växtplatsen i Europa.

Emedan från bottnen lösryckta, kringsimmande exemplar allmänt iakttogos i Kukkiajärvi, i synnerhet efter hårdare blåst, kan man förmoda, att växten genom strömmar på vegetativ väg kunnat spridas inom kommunicerande vattendrag: Kuohijärvi, Vihajärvi samt Hauhovattnen.

Till magister Ilmari Hiitonen, som bistått mig bl. a. med konstaterandet av artens identitet, uttalas härmed mitt förbundna tack.

Litteratur: Hegi 1906: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. — Holmberg 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora. Häfte 1. — Klinge 1882: Flora von Est-, Liv- und Curland. — Vilberg 1925: Eesti Taimestik. — Lippmaa 1932: Beiträge zur Kenntnis der Flora und Vegetation Südwest-Estlands.

Dr. Bertel Lemberg: **Zwergwuchs bei Sandpflanzen.**

In seiner grossen Arbeit über die Dünen Dänemarks (1909) beschreibt Warming (S. 272—273) einige ein- und mehrjährige Phanerogamen von zwergartiger Gestalt wie *Myosurus minimus, Draba verna, Cerastium*-Arten usw., die er in den Dünen angetroffen hat. Bei meinen Dünenstudien (Lemberg 1933) habe ich in verschiedenen Dünengebieten Finnlands eine Anzahl solcher Zwergpflanzen festgestellt, jedoch nicht in trockenem Flugsande. Während die von Warming aufgezählten Pflanzen in den grauen Dünen aufzutreten scheinen (S. 273), wuchsen die von mir gefundenen Zwerge auf feuchtem Boden innerhalb der Flugsandgebiete: auf eingesandeten Tangwällen, in feuchten Depressionen, auf Marschboden u. ä. Die Voraussetzungen zur Entstehung von Zwergpflanzen auf den grauen Dünen Finn-

lands sind erheblich geringer als z. B. in Dänemark, wo die grauen Dünen sehr alt werden und mit einer grossen Anzahl von Pflanzenarten bewachsen sind; in Finnland ist einerseits die Zahl der Phanerogamen auf den grauen Dünen klein, einjährige kommen gar nicht vor, anderseits gehen diese Dünen bei uns recht schnell in andere Formationen über.

Fig. 1. A *Polygonum heterophyllum* (27. 7. 1926); B *P. tomentosum* (10. 7. 1926); C *Spergularia rubra* (27. 7. 1926); D *Solanum nigrum* (10. 7. 1926).

Die von mir festgestellten Pflanzen von zwergartiger Gestalt sind *Polygonum heterophyllum, P. tomentosum, Spergularia rubra, Solanum nigrum* und *Linaria vulgaris.* Von diesen Pflanzen wuchsen *Polygonum heterophyllum* und *Spergularia rubra* in eingesandeten Marschflächen auf dem Flugsandfelde von Tauvo (Siikajoki), *P. tomentosum* und *Solanum nigrum* in feuchten Deflationsmulden im Flugsandfelde von Hiekkakukkula (Lavansaari), wo die erstgenannte Art im feuchten Sande, die *Solanum*-Art auf eingesandetem Tang, *Linaria vulgaris* auf einem eingesandeten Tangwall bei Seivästö (Karelische Landenge, Ik) gefunden wurde. Mit Ausnahme von *Linaria*, die licht stand, kamen die Pflanzen fleckenweise in grösserer Dichte, 7—8, vor.

Die Zwergform von *Polygonum heterophyllum* (Fig. 1 A) besass eine Mittellänge von 9,8 cm (18,0—6,0), wovon auf das Wurzelsystem 7,2 cm (14,0—4,5) entfielen, die Luftstämme hatten eine Höhe von 2,6 cm (4,0—1,5). Die letzterwähnten waren in der Regel unverzweigt, die Blätter hatten eine Breite von 1—2 mm und eine Länge von 6—14 mm; die Anzahl der Blüten, die in normaler Grösse auftraten, war klein.

Die Mittellänge von *Polygonum tomentosum* (Fig. 1 B) war 6,1 cm (10,0—4,0), die des Wurzelsystems 4,5 cm (7,5—2,8), diejenige des Stengels 1,6 cm (2,5—1,2). Die kurzen Stengel, die unverzweigt waren, bildeten mit der Hauptwurzel ein scharfes Knie und wuchsen demnach beinahe horizontal über dem Boden. Die 1—2 mm breiten Blätter waren stark behaart, besonders die Unterseite hatte einen filzigen weissilbrigen Belag. Die Blütenstände waren einige mm hoch.

Spergularia rubra trat in unverzweigten, 1-blütigen (Fig. 1 C) oder in 2—4-zweigigen, mehrblütigen Individuen auf. Die Mittellänge der Pflanzen war 2,3 cm (5,0—1,2), die des Wurzelsystems 1,4 cm (3,5—0,9), die des Stengels 0,9 cm (1,5—0,7). Die Blüten waren von normaler Grösse.

Solanum nigrum erschien in beinahe immer unverzweigten Individuen, die gewöhnlich 2 (1—4) Blüten hatten (Fig. 1 D). Die Mittellänge der Pflanzen betrug 8,1 cm (11,3—5,0), die des Wurzelsystems 4,6 cm (5,8—2,7), diejenige des Stengels 3,5 cm (5,5—2,3). Die Blüten waren von normaler Grösse.

Die Mittelhöhe der Stengel von *Linaria vulgaris* war 12 cm; das Wurzelsystem war sehr ausgedehnt. Die fast nadelförmigen Blätter, die eine Breite von 1 mm und eine Länge von 10—20 mm hatten, waren zahlreich und sassen auffallend dicht; so wurden auf einer Partie des Stengels, die 7,5 cm lang war, in einem Falle 92, in einem anderen 94 Blätter gezählt.

Der zwergartige Wuchs der obenerwähnten Pflanzen zeigt sich, wie aus dem obigen hervorgeht, besonders bei den Stengeln und Blättern. Dass die Wurzelsysteme dagegen sehr umfangreich sind, ist durch den Standort bedingt, der aus lockerem Material besteht. Charakteristisch ist, dass die Grösse der Blüten resp. Früchte die typische Grösse derselben nicht unterstieg, wenn auch ihre Zahl gewöhnlich sehr niedrig war. Mit Ausnahme von *Linaria* sind die Pflanzen einjährig.

Betreffs der Entstehung zwergartiger Dünenpflanzen erwähnt Warming (l. c., S. 272), dass sie durch Nahrungs- und Wassermangel, sowie durch die starke Verdunstung auf dem Standorte, in diesem Falle der Düne, veranlasst sei. Die Frage der Einwirkung der edaphischen und klimatischen Verhältnisse auf die Pflanzen ist von Turesson in mehreren Arbeiten (1922, 1925, 1926, 1928, 1930 usw.) beleuchtet worden. In mehrjährigen Kulturversuchen hat er gezeigt, dass edaphisch und klimatisch, ja sogar lokalklimatisch verschiedenartige Standorte auch verschiedenartige und zwar erblich fixierte Rassen innerhalb derselben Pflanzenart aufweisen. Ob die oben be-

sprochenen Zwergpflanzen Ökotypen im Sinne Turessons (1926, S. 32) sind oder ob sie nur Modifikationen darstellen, ist nur auf Grund von Spezialuntersuchungen zu entscheiden.

Literatur: Alcenius und Nordström 1931: Finlands kärlväxter. 8. Aufl. Helsingfors. — Lemberg 1933: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. I Teil. Acta Bot. Fenn. *12*. — Turesson 1922: The species and the variety as ecological units. Hereditas *3*. — 1925: The plant species in relation to habitat and climate. Ibid. *6*. — 1926: Die Bedeutung der Rassenökologie für die Systematik und Geographie der Pflanzen. Repet. spec. nov. regn. veget. *41*. — 1928: Erbliche Transpirationsdifferenzen zwischen Ökotypen derselben Pflanzenart. Hereditas *11*. — 1930: The selective effect of climate upon the plant species. Ibid. *14*. — Warming 1909: Dansk Plantevaext. 2. Klitterne. Köbenhavn og Kristiania.

Bankdir. Wolmar Nyberg: **Några i Borgå och dess omnejd funna, sällsyntare svamp-arter.**

Boletus chrysenteron Bull. (sannolikt), *en grannt karminröd varietet* (nämnd utan särsk. beskrivning å p. 270 i »Svensk Flora för Skolor, II, Kryptogamer» av Krok och Almqvist).

Funnen av mig den 27 aug. 1927 (15 ex., de flesta unga) och året förut vid samma årstid (1 ex.) i Borgå socken Tirmoby, på tuva vid roten av klibbalar, på sank äng vid havsstrand.

Det olivfärgade lager, som hos huvudarten täcker hattens yta och endast i sprickor visar köttets röda ytfärg, finnes hos varieteten blott hos m. unga fruktkroppar och försvinner snart, så att hattens färg blir röd; då emellertid ytan liksom hos huvudarten spricker sönder och köttets färg inuti är gul visar hatten på sina ställen en prydlig klargul nätteckning. I övrigt överensstämmer varietetens utseende med huvudartens. Dimensionerna hos mina fruktkroppar voro dock mindre.

Boletus cavipes Opat. (Enligt Karstens släktuppdelning torde den heta *Cricunopus cavipes*.)

Funnen av mig 14, 16 och 23 aug. 1930 (rikligt, men de flesta exx. redan stadda i upplösning), 1931 och 1932 vid ung. samma tid (sparsammare) och 1933 den 7 sept. (blott ett par exemplar). Alla fynden på ungefär samma ställe i Borgå socken på Vessö i en skogsdunge av gran, tall, lärkträd och björk, dock främst på ställen där lärkträd växte; likväl ej så att de måste anses hava varit bundna vid dessa träds rötter (bl. a. på en stor mossbelupen sten, där inga sådana rötter funnos).

Två olika, tydligt skilda typer funnos — den ena gulbrun av täml. fast konsistens och med ganska ljust gulgrönt sporpulver —

den andra mer ell. mindre bjärt karminfärgad, av mycket lösare konsistens, med mycket större och mera oregelbundna porer än hos den brunfärgade typen och m. mörkare och mera brunt sporpulver. De växte ung. på samma ställe men i från varandra skilda grupper.

Polypilus caudicinus (Schaeff.) Karst.

Funnen av mig vid Borgå på Ekudden i maj 1932 (övervintrade, trasiga fruktkroppar), på växande gammal ek.

Polyporellus squamosus (Huds.) Karst.

Funnen av mig i Borgå åren 1923—1933, årligen i juni, juli, aug. eller t. o. m. senare (men då blott vissna fruktkroppar), på en almstubbe och en bredvidstående levande alm, som småningom dött och 1933 bröts av. Dess ved var då fullk. murken och genomvävd av svampens vita mycelium, som på ihåligheters väggar bildat en brungrå 1 à 2 mm tjock beläggning. Gyttringarna voro ända till 0,5 m i diameter, enskilda hattar ända till 40 cm breda och nästan lika långa. Den största gyttringen vägde mellan 11 och 12 kg.

Ganoderma lucidum (Leyss.) Karst.

Funnen av mig 1907—1928 på olika ställen i Borgå och Pernå skärgårdar på murkna alstubbar (1 ex. på björk). Ett stort exemplar hade nästan central fot.

Polystictus Schweinitzii Fr.

Funnen av baron J. v. Koskull på Domargård i Borgå socken, på marken, i gräs, juni 1932.

Lactarius volemus Fr.

Funnen av fru Signe Åkerman i parken på Domargård i Borgå socken, aug. 1925 och något år tidigare på samma ställe av fröken M. Duncker.

Volvaria parvula Weinm.

Funnen av mig i Borgå socken, Veckjärvi i aug. 1919, i lövskog bland multnande löv.

Cortinarius pavonius Fr.

Funnen av mig i Borgå socken, Vessö, aug. 1929 och senare årligen i aug. och sept. i samma skogsdunge, där den ovannämnda *Boletus cavipes* växte.

Clavaria pistillaris Linn.

Funnen av mig under olika år och på olika ställen i Borgå stads skogar (3—4 ex.).

Geaster calyculatus Fuck. (möjl. någon av dess varieteter).

Funnen av mig i Borgå och på olika ställen i Borgå socken; vanligen döda exx., som legat över en eller ett par vintrar, mera sällan, och då tidigast i augusti, växande exemplar, alla på

övergivna myrstackar som voro mer ell. mindre multnade; ofta flere år å rad på samma myrstack.

Cordyceps ophioglossoides (Ehrh.) Winter

och såsom dess värdsvamp.

Elaphomyces cervinus (Pers.) Schröter, v. *asperulus* Ed. Fischer.

Funna av mig i okt. 1930 och sedan dess årligen vid samma tid i Borgå stads skog, väster om ån på momark bland ljung och unga tallar. — *Cordyceps* med klubban framstickande ur jorden och utgående från en *Elophomyces* fruktkropp, som låg på cirka 10 cm:s djup inne i mosanden.

Hydnotrya Tulasnei Berk. et Br.

Funnen av mig i Borgå socken, Vessö, vid upptagandet av en trädgårdsgång på gränsen mellan barrskog och kökssträdgårdsland helt och hållet insänkt i jorden på cirka 5 cm:s djup., i grov sand, 20 juli 1931. — 15 à 20 för det mesta små fruktkroppar, av vilka flere ej innehöllo mogna asci. De största fruktkropparna voro cirka 3 cm i diameter.

Sclerotinia-art på Carex ampullacea, som jag ej funnit beskriven i mig tillgänglig litteratur och i mina anteckningar kallat *Sclerotinia Caricis Ampullaceæ* n. sp.

Funnen av mig i Borgå socken, Vessö, i kärr på mitt villaområde. Den växte ur sklerotier utbildade i klykan mellan bladet och strået hos döda *Carex*-stånd från föregående år på 5 à 10 cm:s djup under den omgivande vitmossans yta. — Tagen första gången i början av juni 1930 och sedan årligen vid samma tid; någon gång in i juli enstaka äldre fruktkoppar.

Sklerotierna, som sutto täml. löst och någon gång t. o. m. fallit ut ur bladklykan, äro vita inuti, med svart, i längdriktningen fårad, ofta knottrig och även ställvis grovt luddig yta, först fasta, senare mjuka och lätt sönderfallande, raka, båg- eller S-formade, spolformiga, dock med nedre ändan oftast avrundad och den övre småningom avsmalnande, ofta t. o. m. trådlikt utdragen; stor variation till formen förhanden. Längden varierar från ett par, tre cm till över 10 cm, tjockleken från 1 mm till över 1 cm. — De gå mycket ihop vid torkning, varför dimensionerna ej stämma för torra exemplar. Ur kraftiga sklerotier växa ända till över 20 fruktkroppar, ur svagare kanske blott en enda. Ju färre fruktkroppar, desto större äro de vanl. om sklerotiet är av normal storlek.

Apotecierna äro i början ofta något trattlika, senare skålformiga, slutligen kunna de bli täml. flata, då med knöligt skrynklig övre yta och ofta med en rest av den trattlika centrala fördjupning, som vanl.

finnes hos yngre fruktkroppar. Deras diameter är vanl. cirka 2 cm, men stora exx. nå över 4 cm; höjden av själva fruktskålen är ung. lika med diametern: tjockleken ca 1 mm. Utanpå äro skålarna *m. fint* ludna. Färgen, både den yttre väggens och hymeniets, är brun i olika nyanser och närmar sig ibland gulrött. Konsistensen är trådigt seg, något köttig. Skålarna sitta på 5 à 10 cm långa och 1 à 2 mm tjocka, trinda fötter, som i toppen bli tjockare och småningom övergå i skålen. Nedåt äro de tjockare, mörkare än fruktkroppen f. övr., nästan svarta samt grovludna. Blott deras övre hälft sticker upp ur mossan.

Asci: cylindriska, trubbigt runda i övre ändan och där med något förtjockad vägg. De öppna sig med ett flikigt hål och visa i yttersta spetsen svag blå jodreaktion. Dimensionerna äro 200 à 230 × 11 μ.

Parafyserna: trådlika, i toppen knappt alls utvidgade, nedtill grenade, med skiljeväggar, av samma längd som asci och 1 à 2 μ tjocka, färglösa.

Sporerna: äggrunda, 11—15 × 6,5—9 μ, färglösa, släta utan oljedropper, enradigt liggande i sporsäckens övre del.

Utan utpräglad smak eller lukt.

— Dr Ernst Häyrén: I botaniska museets samlingar finnes en burk innehållande 200—300 exemplar av *Hydnotrya Tulasnei* Berk. et Br. i sprit, enligt etiketten tagna av Arthur Thesleff på Liimatta invid Viborg i juli 1894, 1895, 1896 och 1897. Exemplaren mäta i diameter 0,5—2,5 cm.

Dozent Ole Eklund und Dr. Runar Forsius: **Parmelia scortea Ach., eine ausgeprägte marine Vogelkuppenflechte in Finnland.**

Noch vor drei Jahren glaubte man, dass *Parmelia scortea* (P. tiliacea (Hoffm.) Fr., em. Vainio) eine der allerseltensten Flechten Finnlands wäre. Die Art war nämlich bis zum Sommer 1932 in unserem Lande nur von zwei voneinander entfernt liegenden Lokalen bekannt, das eine in Ta (Kirchsp. L a m m i, Jahkola; Belegst. in Herb. Mus. Fenn.), wo J. P. Norrlin sie im Jahre 1869 antraf (vgl. auch Norrlin, S. 179), das andere in Ab (Kirchsp. K o r p o, Skofatt), wo Widar Brenner und Eklund ihr Vorkommen im Jahre 1922 feststellten (vgl. Eklund 1925, S. 19). Der dritte [1] Fund (und zwar bei uns der erste auf einer Vogelkuppe) wurde von Eklund 1931 in Al (ein Inselchen im südlichsten S o t t u n g a) gemacht, obwohl er erst 1932 die Anwesenheit

[1] Vgl. die Fussnote S. 30.

der Flechte in einer Probe aus der betreffenden Lokalität erkannte. Im Sommer 1932 folgten durch Eklund einige weitere Entdeckungen neuer *Parmelia scortea*-Lokale in Al Kumlinge und Kökar sowie in Ab Korpo; dazu kam noch ein Fund von Olsoni im Schärenarchipel von Ab Hitis (Eklund 1933, S. 92).

Während seiner sehr ausgedehnten Reisen innerhalb des Schärenarchipels SW-Finnlands im Sommer 1933 wendete Eklund dem dortigen Aftreten von *P. scortea* ganz besonderes Interesse zu, und als er Mitte Juli in Al Föglö mit Forsius zusammentraf, konstatierten die Verfasser dieses Berichtes auf einer gemeinsamen Exkursion das dortige Vorkommen der betreffenden Flechte. Später in demselben Sommer stellte Forsius eine ganze Reihe neuer Fundplätze in Föglö fest.

Wir haben uns entschlossen diesen Aufsatz zusammen zu veröffentlichen und haben die Aufgabe derart unter uns verteilt, dass Forsius den grössten Teil des Föglö-Materials sowie den Fund auf Kökar Brunskär behandelt, während Eklund den übrigen Inhalt des Berichtes, teilweise nach Beratungen mit Forsius, verfasst hat.

Nomenklatur der Gefässpflanzen nach Lindman, die der Moose nach Brotherus und der Flechten nach Magnusson.

Zur Zeit ist *P. scortea* in SW-Finnland von 49 Lokalitäten (eigentlich ist diese Zahl höher, da die Flechte auf einigen Inseln auf mehreren Vogelkuppen angetroffen wurde) bekannt. *Von diesen sind alle ausser 2 reine Vogelkuppenstandorte.* Nur in Korpo Skofatt kommt die Art auf Eichenrinde vor. Auf Kumlinge Kvarnskär tritt sie an einem Kalkfelsen auf. Indessen ist dieser Standort gewissermassen verdächtig (vgl. des näheren weiter unten S. 26).

Die Fundplätze der Parmelia scortea

In der untenstehenden Darstellung gibt ein beigefügtes E bzw. F an, dass Eklund bzw. Forsius den betreffenden Fundplatz untersucht und beschrieben hat.

Korpo: 1. Skofatt Östergård (auf der Hauptinsel am S-Strande von Långvik). Auf der Oberseite eines groben Eichenastes, zieml. reichl. Die Eiche steht auf einem Hofe, von Gebäuden und Äckern umgeben. Aller Wahrscheinlichkeit nach spielt hier Staubimprägnation als Stickstoffquelle eine Rolle. E. — 2. Orrklubb gleich S von Korpoström. Ausgeprägter Vogelsitzplatz auf dem höchsten Gipfel um das Seezeichen herum. Düngungs- und Neutralisierungswirkung (durch die Molluskenschalen der Exkremente) deutlich. *P. scortea* recht spärl. unter den Moosen, von denen besonders *Antitrichia curtipendula, Tortula ruralis, Bryum argenteum, Leptobryum pyri-*

forme und *Barbula convoluta* erwähnt seien. E. — 3. Måsaskär S von Hjortö. Gegen N recht stark abfallende Felsfläche gleich unterhalb des Seezeichens auf dem höchsten Gipfel. *P. scortea* sehr reichl. und in Individuen aller Grössenordnungen an denjenigen Felspartien, die vom Wasser übersickert werden, das bei Regenfällen vom Steinhaufenseezeichen herabfliesst. Ausser *P. scortea* u. a. *Physcia caesia* und *Xanthoria candelaria*. E. — 4. Konungsskär im Archipel von Tvielp S von Hässlö. An der S-Spitze der Insel eine recht steile, gewölbte Kuppe. Keine Exkrementanhäufungen wegen der exponierten Lage und der gewölbten Kuppenfläche. *P. scortea* nur sehr spärl. an der steilen N-Seite in Windschutz gegen S und SW. E. — 5. Kälö Mälöjen. Steil aufsteig. Gipfel am N-Ufer. Schön ausgebildeter Vogelkuppenstandort mit charakteristischer Vegetation. Der Artenbestand: *Allium schoenoprasum* st cp, *Crepis tectorum* pcc, *Draba verna* st cp, *Festuca ovina* cp, *F. rubra* st cp—cp, *Myosotis micrantha* pc, *Saxifraga tridactylites* cp, *Sedum acre* cp; *Antitrichia curtipendula* cp, *Barbula convoluta* stellenweise cpp, *Bryum argenteum* stellenw. cp, *Bryum* spp. st cp, *Campylium hispidulum* var. *Sommerfeltii* pcc, *Ceratodon purpureus* cp, *Funaria hygrometrica* pcc, *Leucodon sciuroides* st cp, *Pohlia nutans* stellenw. cp, *Tortula ruralis* cp; *Cladonia gracilis* stellenw. cp, *C. pyxidata* cp, *Peltigera canina* sp.

Hitis: 6. Auf einer Kleininsel N von Rosala st cp unter Moosen (*Antitrichia, Barbula convoluta, Bryum argenteum, Leucodon, Thuidum abietinum, Tortula ruralis* u. a.). Leg. B. Olsoni.

Kökar: 7. Lill-Ubenholm, kleine Vogelkuppe auf einem niedrigen Steinhaufen. *P. scortea* ganz spärl. E. — 8. Gloskär NE von Ubenholm. Zwei *P. scortea-Saxifraga tridactylites*-Kuppen, die eine im N-Teil, die andere an der S-Spitze der Insel. Die nördliche Kuppe u. a.: *Festuca (rubra, ovina)*-Höcker, *Sedum acre* cp—st cp, *Cerastium caespitosum* v. *viscidum*, *Antitrichia* cp, *Bryum capillare* stellenw. cp, *Bryum* sp. st cp, *Orthotrichum rupestre* sp, *Pohlia nutans* st cp, *Anaptychia ciliaris* v. *melanosticta* cp—st cp. Die südliche: *Festuca ovina* cp, *Sedum acre* st cp, *Cerastium semidecandrum* st cp, *Antitrichia* cp, *Bryum capillare* st cp—cp, *B. argenteum* pc, *Bryum* sp. st pc, *Leucodon sciuroides* st cp, *Tortula ruralis* st cp, *Anaptychia ciliaris* v. *melanosticta* cp, *Parmelia saxatilis* st cp, *Physcia caesia* st cp, *P. marina* sp, *Xanthoria candelaria* st pc, *X. parietina* sp. Auf den beiden Lokalitäten war *P. scortea* cp vorhanden. E. — 9. Lunderbetö NW von Gloskär. *P. scortea* ± spärl. auf 4 verschiedenen Vogelkuppen der Insel. E. — 10. Hoher Berggipfel S vom Dorf Österbygge. Recht kleine aber gut ausgeprägte Vogelkuppe nebst einer Kleinterrasse, die von den Exkrementen beeinflusst wird. Artenbestand des Gesamtstandortes: *Arenaria serpyllifolia* st pc—pc, *Bromus mollis* st cp, *Cerastium semidecandrum* sp, *Festuca ovina* sp, *Galium verum* (ster.) sp, *Saxifraga tridactylites* cp—st cp, *Sedum acre* st cp; *Antitrichia* cp, *Barbula convoluta* sp, *Bryum argenteum* st pc, *Bryum* sp. st cp, *Ceratodon purpureus* st cp, *Grimmia apocarpa* st pc, *Hypnum cupressiforme* pcc, *Tortula ruralis* st cp, *Parmelia scortea* cp—st cp, *Peltigera canina* st pc. E. — 11. Karlharu (Kalharu?) E von Österbygge. *P. scortea* cp bis pc auf nicht weniger als 6 verschiedenen Vogelkuppen. Eine Probe: Kleine Erd- und Exkrementanhäufung (ca 30 × 30 cm) mit *Festuca ovina* st pc, *F. rubra* pc, *Saxifraga tridactylites* pc—st pc, *Sedum acre* st cp; *Bryum argenteum* pc, *Bryum* sp. pc, *Ceratodon purpureus* st cp, *Leucodon* st cp, *Orthotrichum rupestre*

sp—st cp, *Tortula ruralis* st cp, *Parmelia physodes* pc, *P. scortea* st cp, *Peltigera canina* pc. E. — 12. Nötbergsskär NW von Korpskär im E-Archipel von Österbygge. Hoher Berggipfel. Schönster Vogelkuppenstandort mit *Festuca*-Höckern und *Saxifraga tridactylites* cpp. An den angrenzenden Felsflächen *P. scortea* cp. Artenbestand (des Gesamtstandortes) u. a. umfass. *Draba verna* st cp, *Myosotis collina* pc—st pc, *Sedum acre* cp, *Antitrichia* cp, *Barbula convoluta* pc, *Bryum argenteum* st cp, *Ceratodon purpureus* st cp, *Leucodon* sp—st cp, *Tortula ruralis* cp, usw. E. — 13. Norraskär der Vidskären im SE-Archipel Kökars. Kleine Vogelkuppe an der N-Spitze. An der gegen N abfallenden Felsfläche st pc *P. scortea* zusamm. mit *Antitrichia* cp—st cp. *Bryum argenteum* pc, *Bryum* sp. st cp, *Hedwigia albicans* st cp—sp, *Leucodon* st cp, *Orthotrichum rupestre* sp, *Tortula ruralis* (zum Teil c. fr.) st cp. E. — 14. Bergskär (Bärskär) gleich SSW von Karlbylandet. *P. scortea* sehr spärl. auf der Vogelkuppe des hohen Berggipfels an der S-Spitze. E. — 15. Brunskär gleich S von Idö. *P. scortea* wenigstens auf zwei Kuppen in dem E- und W-Teil der Insel (Proben von Henrik Forsius gesammelt). F. — 16. Kyrkogårdsö, Vogelkuppe mit u. a. *Saxifraga tridactylites* und *P. scortea* st cp. E.

Brändö: 17. Asterholma Korsö, W-Seite. Vogelkuppe mit u. a. *Saxifraga tridactylites* und *P. scortea* st cp. E. — 18. Das südwestliche der Inselchen Gunnanklobbarna N von Korsö. *P. scortea* spärl. auf einer Vogelkuppe im Inneren des Schärleins.

Kumlinge: 19. Ytterön. Auf dem höchsten Gipfel eine Vogelkuppe mit einem kleinen Steinhaufen, *Festuca*-Polster, *Saxifraga tridactylites* und *P. scortea* st cp (vgl. Eklund 1932 S. 45). E. — 20. Kvarnskär (eine Kalkinsel in den südlichen Aussenschären). *P. scortea* sehr spärl. auf einem kuppenartigen Kalkfelsen im inneren, höheren Teil der Insel. Trotz eifrigen Suchens konnte ich die Art nicht anderswo auf der sehr kalkreichen Insel auffinden. Ihr Auftreten auf der als Vogelsitzplatz gut geeigneten Kalkfelspartie ist verdächtig und lässt die Frage offen, ob *P. scortea* hier dank der Eigenschaft des Fundortes als Kalkstandort oder Vogelkuppenstandort vorkommt. Ich (Eklund) halte die letzterwähnte Möglichkeit für wahrscheinlicher, weil ich bis jetzt die betreffende Flechte niemals auf den zahlreichen übrigen Urkalkstandorten des Schärenarchipels SW-Finnlands gefunden habe, was man ja erwarten könnte, wenn *P. scortea* eine ausgeprägte Kalkflechte wäre. E. — 21. Die in der Mitte der 3 Eilande umfassenden Schärengruppe Träskholmarna SE von Synderstö liegende Insel. Eigentümlicher Vogelsitzplatzstandort im südlichen Teil der Insel: an der Kuppe liegen auf einer nur schwach abfallenden Zenithfläche mehrere kleinere Steine in einem rahmenartigen System zerstreut; innerhalb dieser unregelmässigen Steinlinie wächst u. a. *Saxifraga tridactylites* auf schalenführendem Exkrementdetritus. Auf der nach N abfallenden Felsfläche kommt *P. scortea* sehr reichl. und in schönen, auffälligen Individuen vor. E. — 22. Stor-Måsskär gleich S von Seglinge Gloholm. Sehr unbedeutende kleine Vogelkuppen am N-Ufer. *P. scortea* pc. E. — 23. Seglinge Gloholm. Vogelkuppe mit einem kleineren Steinhaufen und *Saxifraga tridactylites*. An den angrenzenden Felsflächen *P. scortea* st cp. E. — 24. Snäckö, W-Küste, als Sitzplatz dienendes Felskämmlein. An der steilen Seite landeinwärts *P. scortea* st cp. E. — 25. Högholm zwischen Kumlingelandet und Skaftö-Bärö. Hohe Vogelkuppe, von Schafen stark abgenutzt.

Saxifraga tridactylites st cp, von Moosen seien erwähnt *Antitrichia* st cp—sp, *Barbula convoluta* st cp, *Bryum argenteum* stellenweise st cp, *B. capillare* st pc, *Bryum* sp. st pc, *Ceratodon purpureus* st sp, *Homalothecium sericeum* cp—st cp, *Hypnum cupressiforme* st pc, *Leucodon* st cp, *Pohlia nutans* sp, *Thuidium abietinum* cp, *Tortula ruralis* (auch c. fr.) st cp, *Peltigera canina* pc—st pc. Besonders an den gegen N abfallenden Felsflächen kommt *P. scortea* cpp und in grossen, schönen Individuen vor. E.

Sottunga: 26. Kleininsel gleich NW von Finnö. Am N-Ufer eine hohe Vogelkuppe mit *P. scortea* st cp—cp. E. — 27. Kleines, hohes Inselchen in nächster Nähe von (NNW von) Styrskär im südlichen Archipel. Eigentümliche Steinhaufenkuppe mit u. a. reichl. *Isatis tinctoria*. An den benachbarten Felsseiten *P. scortea* st cp. E.

Föglö: 28. Kleines, hohes Felseninselchen an der Fahrstrasse Föglö-Kökar unweit (im W) Kråkskär. Am höchsten Gipfel gut ausgeprägte Vogelkuppe mit *P. scortea* st cp. E. — 29. Kråkskär. Vogelkuppe um das Seezeichen herum. *P. scortea* st cp—sp. E. — 30. Kleininsel S von Algerse. Unbedeutende Vogelkuppe. *P. scortea* nur spärl. E. — 31. Algerse. Vogelkuppe auf dem höchsten Gipfel W vom Ausflusse des mit dem Meer kommunizierenden »Gloet». An senkrechten Kleinwänden zieml. spärl. *P. scortea*. E. — 32. Hönsholmen W von Degerbylandet (Degerö). *P. scortea* zieml. spärl. am höchsten Gipfel an der SW-Spitze der Insel. F. — 33. Västra Hönsholmskläppen (?; kein Namen auf der Seekarte) W von der erwähnten Insel, am höchsten Punkt der W-Spitze spärl. *P. scortea*. F. — 34. Flisholm (N vom oben erwähnten Inselchen). Auf der höchsten Kuppe im Inneren der Insel *P. scortea* pcc. F. — 35. Tistronskären, N von Brottölandet, *P. scortea* zieml. reichl. auf dem höchsten Gipfel. F. — 36. Stora Trutkläppen (W von Storkläpp). *P. scortea* kommt nur spärl. auf der höchsten Kuppe an der E-Seite der Insel vor. F. — 37. Långkläppen SSE von der oben erwähnten Insel. Auf den höchsten Gipfeln und Kuppen sowohl der SE- als der SW-Spitze tritt *P. scortea* auf. Indessen überall zieml. spärl. F. — 38. Skottskär S von Kallsölandet. Hier wächst *P. scortea* nur äusserst spärl. und zwar unterhalb der höchsten Kuppe auf ihrer E-Seite, vor S-Wind geschützt. F. — 39. Öster Rant S von Föglö. *P. scortea* zieml. spärl. am höchsten Gipfel im N-Teil des Inselchens. F. — 40. Rantkubben (?), S von dem soeben erwähnten Inselchen, auf dem höchsten Gipfel *P. scortea* spärl. in windgeschützter Lage. F. — 41. Vidskär E von Öster Rant. *P. scortea* nur vereinzelt an der E-Seite in nach S zu geschützter Lage. Wurde vergebens auf den eigentlichen Sitzplätzen nachgesucht. F. — 42. Södra Skepparskär. Auf dem höchsten Punkte des Schärleins kommt *P. scortea* recht reichl. vor. F. — 43. Fjälskär (?) N vom oben erwähnten Inselchen. An der N-Seite wurde *P. scortea* spärl. und in recht beträchtlicher Entfernung vom höchsten Gipfel gefunden. F. — 44. Måskläppen W von Skiftskär an der Kökar-Fahrstrasse. *P. scortea* spärl. in gegen S-Winde geschützter Lage. F. — 45. Dödmansskär (Demanskär) S von Klåvskärs Hauptinsel (»Hemland»). *P. scortea* tritt hier auf der E Seite in Windschutz unterhalb der höchsten Gipfel recht reichl. auf. F. — 46. Östra Florskär S von Klåvskär. Auf den typischen Vogelkuppen wurde *P. scortea* gar nicht gefunden, kommt aber in Windschutz in der Mitte der Insel spärl. vor. F. — 47. Målskär in der Inselchengruppe Mellanhalvan. Wie im vorigen Falle fehlte *P. scortea* gänzlich auf den eigentlichen

Vogelkuppen, wurde indessen im S-Teil der Insel an den N-Böschungen der Felsen und gegen S-Winde gut geschützt gefunden. F. — 48. Räbockskär in Ytterhalvan. *P. scortea* äusserst reichlich auf der N-Seite unweit der Kate des Wärters. F. — Vergebens wurde *P. scortea* auf Väster Rant, Smörasken, Brunskär, mehreren Inselchen S von Brottö, Prästskär in der Fjärde von Lemland und einigen anscheinend der Flechte günstigen Schären in S-Föglö nachgesucht. Es scheint, als wären im allgemeinen in den Fällen, wo die Art fehlte, die betreffenden Inselchen nicht in höherem Grade von Seevögeln besucht oder allzu stark dem Winde oder der spritzenden Meeresbrandung ausgesetzt. Wo die Schären durch andere naheliegende Inselchen gegen S und SW geschützt sind oder wo die höchsten Gipfel nicht unmittelbar am Strande gelegen sind, kommt *P. scortea* typisch in der Nähe der durch Exkremente weissgefärbten Kuppe vor, zuweilen eine schon aus einiger Entfernung in die Augen fallende, weissliche Zone bildend. Auf den den maritimen Faktoren am meisten exponierten Klippen (Skottskär, Vidskär, Florskär und Mälskär) wurde die Flechte nur ganz vereinzelt gefunden, öfters von den eigentlichen Vogelkuppen entfernt und in geschützter Lage. F.

Eckerö: 49. Hohes Felseninselchen gleich ausserhalb des Hafens in Skeppsvik. Hier kommt *P. scortea* an mehreren Stellen der von Seevögeln sehr lebhaft besuchten Insel sehr häufig und reichlich vor. E. — Es kann hier hervorgehoben werden, dass Eklund trotz Nachsuchen die Art in der Signilskär-Gruppe nicht fand.

Besprechung

Die zur Zeit aus SW-Finnland bekannten 49 Fundorte für *P. scortea* verteilen sich sehr unregelmässig über das Archipelmeer (eine starke Konzentration in Föglö!). Dass dieses Verbreitungsbild gar nicht die tatsächliche gegenwärtige Verbreitung der betreffenden Flechte in SW-Finnland widerspiegelt, dürfte ohne weiteres behauptet werden können. Jedoch scheint es einigermassen möglich auf der Basis unserer Kenntnisse vom Auftreten der *P. scortea* in den Archipelen SW-Finnlands wenigstens in groben Zügen annähernd richtig das Verbreitungsareal der Flechte anzudeuten.

Der Umstand, dass die Art nicht in den nördlichen Teilen von Brändö, wo Eklund zahlreiche Punkte untersucht hat, gefunden worden ist, deutet vielleicht darauf hin, dass *P. scortea* in diesen Gegenden wirklich fehlt und somit in den nördlicheren Teilen von Kumlinge und in Mittel-Brändö ihre Nordgrenze erreicht. Dass weder Häyrén noch andere Botaniker die betreffende Flechte in den sehr genau untersuchten Schären von Tvärminne angetroffen haben, deutet ebenfalls auf ein tatsächliches dortiges Fehlen hin. In Hitis hat Olsoni nur einen einzigen *P. scortea*-Fund gemacht, obwohl er eine nicht unbedeutende Anzahl von Vogelkuppen untersucht hat, Es scheint somit, als wäre unsere Flechte bedeutend seltener in die-

sen Schärengegenden. Möglicherweise ist die mutmassliche Ostgrenze ihres Verbreitungsgebietes etwa bei der Fjärde von Hangö zu ziehen. Von hier ausgehend wird die Art westwärts immer häufiger, um innerhalb des zentralen, südlichen Teiles des Schärenarchipels ihr Frequenzmaximum zu erreichen. Dann nimmt die Frequenz weiter westwärts schnell wieder ab. Wahrscheinlich ist *P. scortea* künftig im Archipel Lemlands sowie wenigstens in den südöstlicheren Aussenschären von Vårdö zu finden. Anzunehmen ist, dass die Art innerhalb ihres südwestfinnländischen Verbreitungsgebietes in den Kirchspielen Föglö, Kökar, Sottunga, Kumlinge und Korpo ihre höchste Frequenz erreicht. Dass sie nicht aus zahlreicheren Lokalitäten in Korpo bekannt ist, beruht darauf, dass Eklund in den letzten Jahren — wo er gerade *P. scortea* Aufmerksamkeit gewidmet hat — diese von ihm schon früher recht genau untersuchten Gegenden nur sehr wenig bereist hat. In Süd-Nagu dürfte die Art an mehreren Stellen anzutreffen sein.

Eine sehr bemerkenswerte Übereinstimmung besteht zwischen den Verbreitungsbildern einerseits von *P. scortea* und andererseits von *Hypericum hirsutum*. Es ist möglich, dass diese beiden Arten bei der Ausformung ihres geographischen Areales durch einen und denselben Hauptfaktor beeinflusst werden, nämlich *den thermischen Faktor*. Dieselbe Verbreitungstendenz zeigen ferner eine ganze Gruppe von mehr oder weniger ausgeprägt südwestfinnländischen Pflanzen, die »Schärenpflanzen» benannt worden sind (vgl. Eklund 1931). Diese »Schärenpflanzen» sind *deutlich litoriphil und auch thermophil und erreichen im allgemeinen in den zentralen Teilen des Schärenmeeres ihre Frequenzmaxima.* Solche Arten sind beispielsweise *Arrhenatherum elatius, Artemisia campestris, Cynanchum vincetoxicum, Origanum vulgare, Agrimonia eupatoria* usw. Dass eine ganze Reihe Pflanzen denselben Verbreitungsscharakter zeigen, ist nicht auf den Zufall zurückzuführen. Da ausserdem die meisten der s. g. Schärenpflanzen in bezug auf ihre edaphischen Ansprüche weniger wählerisch sein dürften und da ihr Areal gar nicht nur ausbreitungsbiologisch bedingt sein dürfte, liegt es nahe an klimatische Faktorenkomplexe zu denken.

Ganz besonders betreffs *P. scortea* dürfte der Klimafaktor ausschlaggebend gewesen sein. Innerhalb des Schärenarchipels Uppland-Södermanlands liegt ihre Nordgrenze südlicher als bei uns (ihr Fehlen in den Küsten- und Inselgegenden Estlands — Räsänen 1931 führt sie aus Estland überhaupt nicht an — ist offenbar edaphisch-topographisch bedingt) und wird von Greta Sernander-Du Rietz S. 354 als eine klimatisch bedingte Grenze erklärt, ganz wie die

Nordgrenze in Norwegen, die in den Lofoten verläuft. Die soeben erwähnte Verfasserin betont auch, dass es eine oft wiederholte Erscheinung ist, dass eine Nordgrenze durch den Upplandsarchipel von einer entsprechenden Grenze durch die Lofoten sekundiert wird.

Eine Feststellung, dass das *P. scortea*-Areal bei uns klimatisch bedingt ist, dürfte von grossem pflanzengeographischen Interesse sein. Denn dadurch erblicken wir in *P. scortea* einigermassen eine Indikatorpflanze, deren hochfrequentes Hauptverbreitungsareal im grossen und ganzen mit demjenigen Gebiet zusammenfällt, in dem klimatische Verhältnisse herrschen, die nicht nur unserer Flechte sondern auch anderen Florenelementen mit mehr oder weniger ähnlichen thermischen Ansprüchen günstig sind. Ferner zeigt ein klimatisch bedingtes, ± scharf abgegrenztes *P. scortea*-Areal, *dass das Makroklima nicht gleichartig innerhalb des ganzen Schärenarchipels SW-Finnlands ist*, ein Umstand, der bei pflanzengeographischen Besprechungen nicht unberücksichtigt bleiben darf.

Gemäss der Spezialisierung der *P. scortea* auf die Vogelkuppenstandorte dürfte sie zu den nitrophilen (im Sinne Sernanders 1912) oder ammonophilen (Räsänen) Flechten gerechnet werden, obwohl sie vielleicht ausserdem zu den neutrophilen Elementen gehört. In der letzterwähnten Hinsicht kommt die Art jedoch nicht in derselben exklusiven Kategorie wie *Saxifraga tridactylites* vor, die ausser auf Vogelkuppen fast stets auf den Urkalkstandorten auftritt.

Auf der Skandinavischen Halbinsel sind zahlreiche Binnenlandvorkommnisse von *P. scortea* bekannt. Besonders mächtig ist die Anhäufung im Inneren der Uppland-Halbinsel. Sie werden als marine Relikte aufgefasst, wenn auch nicht in der Bedeutung, dass sie fortwährend auf den ursprünglichen Standorten vorkämen (vgl. des näheren Sernander-Du Rietz S. 355—358). In Finnland kennt man nur ein einziges Vorkommnis, das von Reliktnatur sein dürfte,[1] nämlich dasjenige in Ta Lammi, wo die Art laut Linkola S. 266 »in einer Höhe von mindestens 110 m ü. d. M. vorkommt und in einer Gegend auftritt, die immer in weiter Entfernung vom Litorinameer

[1] Während der Drucklegung dieses Berichtes habe ich eine sehr interessante mündliche Mitteilung über *Parmelia scortea* erhalten. Herr Prof. Dr. K. Linkola hat kürzlich unter seinem im Jahre 1929 in Ladogakarelien eingesammelten Flechtenmaterial Belegstücke von *P. scortea* erkannt, die an dem Felsen Ruskiiriutta auf der Insel Palosaari in den Schären von Sortavala angetroffen wurden. Hier handelt es sich offenbar um ein Reliktvorkommnis. Ladogakarelien ist ja schon durch mehrere daselbst vorkommende Reliktpflanzen bekannt.

lag, wohin die betr. Flechtenart aber vielleicht als Küstenpflanze des Ancylussees gelangt sein kann.»

Es wäre sehr interessant, wenn eine zielbewusste *P. scortea*-»Jagd» in den südwestlicheren Teilen unseres Landes anfangen würde. Möglicherweise könnte man auch bei uns den uppländischen entsprechende Binnenlandvorkommnisse entdecken. Besonders wäre eine Untersuchung der Bäume auf den Friedhöfen in diesen alten Kulturgegenden empfehlenswert.

Literatur: Brotherus 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. Helsingfors. — Eklund 1925: Parmelia scortea (Ach.) Nyl. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *49*. — 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Acta Bot. Fenn. *8*. — 1932: Beiträge zur Bryologie Südwest-Finnlands. 1. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8*. — 1933: Parmelia tiliacea in Finnland. Ibid. *9*. — Lindman 1926: Svensk fanerogamflora. Stockholm. — Linkola 1932: Ramalina angustissima (Anzi) Vain. in Binnen-Finnland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 7. — Magnusson 1929: Flora över Skandinaviens busk- och bladlavar. Stockholm. — Norrlin 1871: Bidrag till sydöstra Tavastlands flora. Not. Soc. F. Fl. Fenn. Förh. *11*. Ny Serie 8. — Räsänen 1927: Über Flechtenstandorte und Flechtenvegetation im westlichen Nordfinnland. Helsinki. — 1931: Die Flechten Estlands. I. Suomal. Tiedeakat. Toimit. *34*, 4. Helsinki. — Sernander 1912: Studier öfver lafvarnas biologi. 1. Nitrofila lafvar. Sv. Bot. Tidskr. *6*. — Sernander-Du Rietz, Greta, 1926: Parmelia tiliacea, en kustlav och marin inlandsrelikt i Skandinavien. Ibid. *20*.

Doc. Ole Eklund: **Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933.**

Med understöd av Societas pro Fauna et Flora Fennica, Geografiska Sällskapet och Sohlbergska Donationsfonden företog jag sommaren 1933 vidsträckta resor i sydvästra Finlands skärgårdar med utsträckande av färderna bortom Ålands hav till den mitt emot Eckerö liggande svenska skärgården. Huvudsyftet med resorna var fastställandet av ostgränsen för den siluriska moränens för växterna aktuella kalkverkan, vilken sistnämnda jag funnit ge sig säkert tillkänna genom uppträdandet av ett antal kalkindikatorväxter i vegetationen. Som särdeles tillförlitliga representanter för denna indikatorgrupp må framhållas lövmossorna, vilkas utbredning och ekologi därför blev föremål för särskild uppmärksamhet. De bryologiska resultaten anföras i annat sammanhang (se senare i föreliggande Memor.-tom).

Deltagare i färderna var under större delen av juni min numera avlidne vän Jarl-Erik Andersin, som jag med saknad och tacksamhet minnes såsom en sällsynt god exkursionskamrat med verkligt sjömannasinne. Under juli exkurrerade jag tillsamman med fil. mag. Atle Södergård, till vilken jag ber få uttala ett tack för god hjälp.

Nedan redogöres i största korthet för några i ett eller annat hänseende anmärkningsvärda växtfynd och rön.

Botrychium boreale. Al Kökar Mörskär (i SE-havsbandet), lokalt st cp och i stora exx. tills. m. storväxt *B. lunaria.*

Calamagrostis arundinacea. Al Kökar, nära S-spetsen av Karlbylandet, st cp i tät hassellund i brant backsluttning. Denna art tillhör den åländska florans största rariteter och behandlas av Palmgren i Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1, sid. 75—78. Av Palmgren omnämnd blott från västligaste Åland och sommaren 1932 av mig funnen på Vårdö Hamnö ha artens kända utbredningsförhållanden inom Al genom Kökar-fyndet rätt grundligt förändrats.

Sesleria coerulea. Å den SE om Lappo i södra Brändö belägna holmen Skäret anträffades detta kalkgräs flerstädes i rikliga mängder. Arten, som tidigare ej är känd från Brändö socken, förekom tillsamman med de jämväl för Brändö nya kalcifilerna *Carex diversicolor* (rikl.) och *C. capillaris* (ställvis rikl.). Därtill bland mossor bl. a. *Mnium Seligeri, Drepanocladus lycopodioides, Campylium chrysophyllum* m. fl. Utom dessa uppträdde på Skäret ytterligare de för socknen nya *Cerastium glutinosum* och *Carex verna.* Anmärkningsvärt är även, att här *Saxifraga tridactylites* växte tillsamm. med kalkmossor på *gråstenshällar, vattnade av moränens sippervatten,* samt att *Hippophaë* iakttogs på 2 skilda ställen, där sippervatten från de inre delarna rinner ned till havet. Slutligen bör påpekas, att gråstenshällarna flerstädes i moränsluttningarna uppvisade på kalkmossor rika grundjordsbräm (bl. a. iakttogos *Fissidens adiantoides, Ditrichum flexicaule, Tortella tortuosa, T. fragilis, Didymodon rubellus, Barbula convoluta, Grimmia apocarpa* var. *gracilis, Bryum ventricosum, B. alpinum, Drepanocladus aduncus,* alltså en helt representativ samling!). Skäret utgör en mot NE framskjuten utpost för den ovanför de allra lägsta strandnivåerna biologiskt verksamma siluriska moränen, och det visade sig vid närmare undersökning, att denna märkliga holme omgavs av skär, där ingen eller blott till lågnivåerna inskränkt silurverkan kunde påvisas. Så t. ex. må särskilt påpekas, att det närliggande, stora, på löv- och fuktängar rika Korsö hyste en rätt trivial flora, där samtliga ovan nämnda gräs och halvgräs förgäves eftersöktes; här gav sig också endast en svag silurverkan till känna på några spridda punkter på alldeles låg nivå vid nordstranden. Att *Seslerias* och dess kommensalers ymniga närvaro på Skäret och frånvaro på grannholmarna vore ett slumpens verk torde väl ingen på allvar vilja göra gällande. *Skäret i Brändö liksom Jungfruskär i Houtskär lämna sålunda de mest glänsande bevis för den edafiska faktorns artfördelande betydelse i Skärgårdshavet.* Till denna fråga återkommer jag framdeles utförligare i annat sammanhang.

Typis expr. 3. 4. 1934

Carex diversicolor, C. capillaris och *C. verna.* Se under *Sesleria* ovan sid. 32.

Lemna gibba. En ny rik lokal upptäcktes i Al Kökars sydöstligaste utskär, på Mörskär, i en (tydligen på grund av läget i närheten av fiskarkojorna) eutrof vattensamling. Rätt starkt kullrig form, cpp tills. med *L. minor.*

Juncus fuscoater. Al Kumlinge Björkö (geograf. hörande till Brändö), nära båtstranden på E-sidan om byn, st cp—cp tills. med *J. lamprocarpus* på mjälartat sandsubstrat; Kökar Bergskär SW om Karlbylandet, pc i små svackor i kalkådrorna.

Rumex thyrsiflorus. Denna art, som en enda gång år 1858 tagits inom Al i Geta (Bolstaholm) och ej sedermera uppgivits för landskapet, anträffades i sydliga Kökar (Vidskärens Storskär, Mörskär, sydspetsen av Karlby-landet). I Ab Korpo fann jag den på Jurmo. Genom dessa fynd sammanknytas Utö—Kökar-förekomsterna med dem i Syd-Nagu, vadan arten nu uppträder utefter en avsevärd sträcka i sydvästra Finlands sydligaste utskärsbård. Den torde utan tvivel få räknas till den ingalunda obetydliga invandringsgrupp, som från Ostbaltikum nått Skärgårdshavet och via detta de östra delarna av Mellan-Sverige.

Sagina maritima. Utom å Al Eckerö Kappalklubb strax W om Signilskär, där arten redan tidigare torde iakttagits och där jag såg den st pc, anträffade jag den rikligt även på Signilskärs hemland.

Alliaria officinalis. Al Kumlinge Lantö, st cp i lund.

Sedum rupestre. Al Segelgrund i SW-delen av Lumparen, st pc på silurskärvrik mark.

Sorbus fennica* × *suecica n. hybr. Se sid. 41.

Rubus idaeus × *saxatilis.* Al Kumlinge: södra delen av Björkölandet.

Potentilla Tabernaemontani. Ab Korpo Jurmo, hedartade torrängar, ställvis st cp. Ny för Ab, tidigare hos oss tagen i W-Åland och i Ladogakarelen. Förekomsten på Jurmo utgör ett ytterligare stöd för tanken om en rätt intensiv invandring från Ostbaltikum till SW-Finland. I betraktande av fyndets betydelse må resultatet av vegetationsanalyser av två 1 m^2 provytor här anföras (tab. 1). Mossor rätt framträdande, fältskikt icke slutet.

Agrimonia odorata. Al Föglö Kråkskär (pc); Segelgrund i SW-delen av Lumparen (pc); Eckerö: liten obebodd holme N om Käringsund (st cp).

Hypericum hirsutum. Ab Korpo Rödskär (mell. Kälö o. Houtskärs Berghamn), pc; Houtskär Stor-Blåskär SE om Jungfruskär

Tabell 1

	1	2		1	2
Achillea millefolium	—	sp	*Taraxacum decipiens*	pc	—
Antennaria dioeca	—	sp	*T. fulvum*	—	pcc
Avena pratensis	st cp	pc	*T. litorale*	—	pc
A. pubescens	—	st pc—pc	*T. marginatum*	—	pcc
Calluna vulgaris	cp	pcc	*T. tenellisquameum*	—	st pc
Campanula rotundif.	—	pc	*Trifolium repens*	sp	—
Cerastium semidec.	sp	st cp	*Vaccinium vitis id.*	st cp	—
Draba verna	st cp	pcc	*Veronica arvensis*	sp	sp
Festuca ovina	st cp—cp	cp	*V. chamaedrys*	—	st cp
Filipendula hexap.	—	st cp	*V. officinalis*	—	sp
Fragaria viridis	st cp	st cp—cp	*Viola canina*	sp	pcc
Galium boreale	sp	—			
G. verum	st cp	st cp	*Brachyth. albicans*	pc	cp—st cp
Lathyrus pratensis	—	pcc	*Bryum* spp.	st cp	st cp
Luzula campestris	sp	sp	*Ceratodon purpur.*	cp	pc
Myosotis collina	—	pc	*Climacium dendr.*	—	st pc
M. micrantha	pc	pc	*Dicranum scopar.*	—	sp
Poa annua	pcc	—	*Hypnum cupressif.*	pcc	st cp
P. pratensis	sp	—	*Pohlia nutans*	—	st pc
Potentilla Tabernaemontani	st pc	st cp	*Rhytidiad. triquetrus*	—	st cp
Rhinanthus minor	sp	—	*Thuidium abietinum*	—	st cp
Sedum acre	—	pc	*Cladonia pyxidata*	—	cp
Stellaria graminea	—	sp	*Peltigera canina*	st cp	—

(pc), liten hög holme strax S om Lempnäs o. numera tillandad därmed (cp). Al Kökar Lill-Ubenholm; Brändö: det södra av Börsskären E om Lappo; Eckerö: Västerskär (= Norr-Degerskär) i Signilskär-gruppen, st pc—pc bland *Juniperus*. Genom detta sistnämnda fynd har artens kända utbredningsområde väsentligen utvidgats västerut.

Viola epipsila × *palustris*. Se sid. 35.

Epilobium collinum var. *albiflos* Ekl. (i Memor. *9*, sid. 22). Ny lokal. Al Brändö Söderholmen S om Koskenpää, pc å kalkåder i skuggigt läge.

Aster tripolium f. ***albiflora*** n. f. A typo differt ligulis albis coloreque totae plantae pallidiore. Denna särdeles vackra form anträffades av herrar B. Wichmann och K. O. Grönvall i många exx. å en sandig strand på Högholm strax ENE om Al Kumlinge Björkö. Kantblommornas snövita färg och bladens samt stammens blekt gulgrönaktiga färgton gav formen en ytterst främmande prägel.

Taraxaca. I en särskild avhandling (Memor. 10) redogöres för detta släkte. Här må blott nämnas senaste sommars viktigaste fynd:

T. tenillisquameum Markl. in sched. (Erythrosperma), spontan å Ab Korpo Jurmo, cp, ny för Finland, och *T. constrictifrons* Markl. in sched. (Vulgaria), Ab Houtskär Storö, spontan i lövängar, ny för Ab, *T. remotilobum* Dahlst. (Vulgaria), Kökar Österbygge (kulturäng), ny för Al. I 1931 års material från Ab Houtskär Jungfruskär har numera av G. Haglund (Sverige) urskilts *T. revalense* Lindb. fil. (Vulgaria), ny för Finland. Samma art anträffades 1933 av mig å Baggholma och Söderholm S om Koskenpää (Al Brändö). Växtplatsen i alla tre fall lundmark.

Dozent Ole Eklund: **Was ist eigentlich Viola „epipsila × palustris"?**

Im Sommer 1932 beobachtete ich auf Al Brändö Torsholma in einem schattigen, humösen Haintälchen eine *Viola*-Form, die ich sofort als identisch mit derjenigen Pflanze erkannte, die man allgemein *Viola epipsila × palustris* nennt. Herr Dr. Harald Lindberg, dem ich Belegstücke von diesem Fundorte zeigte, bestätigte meine Deutung. Da das Auftreten dieser Kreuzung innerhalb des Schärenarchipels SW-Finnlands, wo *Viola epipsila* zu fehlen scheint (in Hjelts Conspectus V für Al Föglö aufgenommen, von Palmgren 1927 jedoch nicht erwähnt), interessant erschien, richtete ich während meiner ausgedehnten Reisen im Sommer 1933 meine Aufmerksamkeit auf die betreffende Form. Dabei zeigte es sich, dass dieses Veilchen nicht nur an mehreren neuen Fundplätzen angetroffen wurde, sondern dass es ohne den geringsten Zweifel eine der häufigsten Pflanzenformen innerhalb grosser Gebiete des südwestfinnländischen Archipels ist. Die neuentdeckten 56 Fundstellen, die sich auf 13 verschiedene Kirchspiele verteilen, lassen die Annahme berechtigt erscheinen, dass diese *Viola*-Form wenigstens innerhalb der zentraleren Teile des Schärenmeeres SW-Finnlands auf geeigneten Standorten fast überall zu finden ist. Dass dies tatsächlich der Fall sein dürfte, wird ausserdem zu einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit, wenn man den Umstand beachtet, dass die betreffende Pflanze nicht nur auf den grösseren Inseln und im inneren Schärenhof auftritt, sondern dass sie in typischer Gestalt unter den maritimsten Verhältnissen am Meeressaum auf Korpo Utö und Kökar Mörskär an der offenen Ostsee, im Signilsskär-Archipel am Ålandsmeer und in Nord-Kumlinge und Brändö am Bottnischen Meerbusen vorzüglich gedeiht. Dazu fand ich die Form auch in *Schweden* auf einer Insel an der Meeresstrasse Singösund, Eckerö gegenüber. Früher (1926) habe ich sie in *Estland* (Wormsö) angetroffen.

Unten werden die mir zur Zeit aus dem Schärenarchipel SW-Finnlands bekannten Funde der *epipsila* × *palustris*-Form aufgezählt.

Ab: Korpo: auf der Hauptinsel bis jetzt in Strömma, Hvässby und Galtby beobachtet, sicher aber weit häufiger; Finnö; Älvsjö; Lillgylt; Storgylt; Kälö Mälöjen; Kråkskär; Brunskär; Aspö; Jurmo; Utö. — Nagu: Ernholm; Bergholm. — Rimito (= Rymättylä): Korvenmaa; Harkimaa (die NE-Seite). — Iniö: Långholm (SE von Helgö). — Houtskär: Sördö; Sundholm; Bjurnholm; Fiskö (der W-Teil); Jungfruskär; Berghamn; Simonsholm W von Berghamn.

Al: Brändö: Asterholma; Korsö SE von Lappo; Skäret; das südliche der Inselchen Börsskären; Lappo; Björkö (eigentlich zu Kumlinge gehörend, muss aber geographisch zu Brändö gerechnet werden), der S-Teil und die Dorfgegend; Torsholma (SE-Teil); Here W von Torsholma; Söderholm S von Koskenpää; Norrholm gleich N von d. vorig.; Labbholm gleich W von Fiskö; Redarskär (N-Teil). — Kumlinge: Lantö (S-Teil); Snäckö (SW-Teil); Ytterön. — Sottunga: Husö. — Kökar: SE von Österbygge; Karlby (zwei verschiedene Lokalitäten); Mörskär. — Föglö: Algerse; Hässelörn NW von Degerö; W von der Kirche; Näfversholm; Stor-Tistronholm SW von Jersö. — Vårdö: Bergö W von Sandö. — Hammarland: Äppelö. — Eckerö: Skeppsvik; Signilsskär; Heligman; Enskär.

An und für sich ist das häufige Vorkommen eines *Viola*-Bastards gar nicht so merkwürdig. Die *Viola*-Arten zeigen im allgemeinen ein grosses Kreuzungsvermögen, und verhältnismässig zahlreiche Hybride innerhalb dieser Gattung sind aus unserem Lande bekannt. Im Schärenarchipel Südwest-Finnlands ist beispielsweise *V. canina* × *riviniana* sehr weit verbreitet und häufig und tritt hier und da auch auf Inseln auf, wo *V. riviniana* nicht gefunden worden ist. Aber die beiden Elternarten sind in diesen Gegenden derart häufig und kommen so oft miteinander vergesellschaftet vor, dass das rezente Entstehen von Kreuzungen an zahlreichen verschiedenen Stellen sowie eine Ausbreitung der F_1-Diasporen nach Lokalitäten, wo die eine Stammart eventuell fehlt, recht oft stattfinden dürfte, was die hohe Frequenz der soeben erwähnten Bastarde verständlich macht.

Das Bemerkenswerte an dem häufigen Auftreten der *Viola epipsila* × *palustris* in den Archipelen SW-Finnlands liegt gerade darin, dass die eine Stammart (*V. epipsila*) im ganzen betreffenden Bezirke bis jetzt gar nicht beobachtet worden ist, obgleich das Gebiet Gegenstand einer recht intensiven Durchforschung gewesen ist. Man kann aus guten Gründen annehmen, dass *V. epipsila* tatsächlich zur Zeit hier gänzlich fehlt (oder wenigstens ausserordentlich selten ist). Ein disjunktes rezentes Entstehen von F_1-Generationen der Kreuzung *V. epipsila* × *palustris* im Schärengebiet SW-Finnlands dürfte somit ausgeschlossen sein. Eine in früheren Zeitperioden geschehene disjunkte Bastardbildung in derart grossem Masstabe, wie die

jetzige Verbreitung der Bastardform voraussetzt, und ein entsprechendes Verschwinden der *V. epipsila* aus dem ganzen Bezirke dürfte gleichfalls durchaus unwahrscheinlich sein. Wir müssen somit dem *epipsila* × *palustris*-Typus eine hochgradige biologische Selbständigkeit zuerkennen und zwar in dem Sinne, wie es in bezug auf eine s. g. »gute» Art zu geschehen pflegt.

Wie ist nun dieser bastardähnliche Typus mit dem Charakter einer Spezies aufzufassen?

Zwei Alternative stehen uns offen:

1:o ist der betreffende Typus eine ursprünglich durch Kreuzung enstandene, polyploide, homozygotische und somit konstante Form oder

2:o ist er eine selbständige Art nichthybridogenen Ursprungs, wie Harald Lindberg schon 1911 in Conspectus IV, S. 5 u. 46 gesagt hat.

Die endgültige Wahl zwischen diesen beiden Alternativen kann ersichtlich nur durch eine genetisch-zytologische Untersuchung getroffen werden. Jedoch mögen unten einige Gesichtspunkte aufgestellt werden, die zur Klärung der Frage beitragen können.

Wie bekannt ist nachgewiesen worden, dass konstante polyploide Formen durch Kreuzung verschiedener, sogar zu verschiedenen Gattungen gehörender Arten, erzeugt worden sind. Solche konstante Formen sind u. a. *Primula floribunda* × *verticillata*, *Secale cereale* × *Triticum vulgare*, die neue Kreuzungsgattung *Raphanobrassica*, um einige Beispiele zu nennen. Insbesondere sei noch *Galeopsis tetrahit* erwähnt, die sich als identisch mit einer tetraploiden, aus *Galeopsis pubescens* und *G. speciosa* durch Hybridisierung syntetisierten Art erwiesen hat. *Galeopsis tetrahit* hat wie bekannt in unserem Lande eine recht ausgedehnte Verbreitung, aber hier kommt nur die eine Stammart, *G. speciosa*, häufiger vor, während *G. pubescens* ganz zufällig bei uns in N und Ob gefunden worden ist (vgl. Lindberg S. 38 u. Hiitonen S. 611). *G. tetrahit* verhält sich somit sehr ähnlich wie der *epipsila* × *palustris*-Typus. Indessen besteht ein Unterschied darin, dass jene in den meisten Fällen ein anthropochores Element darstellt und somit pflanzengeographisch weniger beweiskräftig ist. Der *epipsila* × *palustris*-Typus ist dagegen in Südwest-Finnland wie es scheint einigermassen hemerophob und hat deswegen einen höheren Wert als Objekt in den unten folgenden Besprechungen. Dieser Umstand ist wichtig in der Hinsicht, dass ein direkter Vergleich zwischen *Galeopsis tetrahit* und dem *epipsila* × *palustris*-Typus hinkend wird. Da wir wissen, wie schnell einige synanthrope Pflanzen — nennen wir nur als Beispiel *Matricaria suaveolens* — eine sehr ausgedehnte Verbreitung erreichen können, ist es weniger bemerkenswert, dass *Galeopsis*

tetrahit ihr geographisches Areal weit ausserhalb des Verbreitungsbezirkes von *G. pubescens* erstreckt. Dieses kann in relativ sehr kurzer Zeit zustande gekommen sein. Dagegen ist es gar nicht wahrscheinlich, dass der *epipsila* × *palustris*-Typus einmal annähernd mit ähnlicher Geschwindigkeit sein Verbreitungsgebiet erweitern kann. Falls wir die Eventualität einer polyphyletischen Entstehung dieses Typus in verschiedenen Teilen des südwestfinnländischen Schärenarchipels als ganz unwahrscheinlich verwerfen und diese Entstehung als ausserhalb des betreffenden Gebietes stattgefunden annehmen, muss unser Veilchen einmal ins Schärenmeer eingewandert sein. Sein ausgedehntes und häufiges Vorkommen deutet einigermassen auf eine verhältnismässig frühe Einwanderung hin, sein Auftreten auf sowohl relativ hohen Niveaus als auf niedrig gelegenen und somit erst spät durch die säkulare Landhebung dargebotenen Standorten zeigt, dass die Pflanze sich auch in ganz neuer Zeit ausgebreitet haben muss und sich wohl immer noch ausbreitet. Sie behauptet sich gut im Kampf ums Dasein und ist vielleicht als Mitbürger der Schärenmeerflora Zeitgenosse mit ihrer Verwandten *Viola palustris*. In bezug auf die edaphischen Ansprüche scheint der *epipsila* × *palustris*-Typus etwas trocknere Standorte als *V. palustris* zu besiedeln. Auch scheint jene Pflanze etwas mehr Schatten zu fordern als diese. Immerhin kommen sie oft miteinander vermischt vor. Ich habe jedoch den bestimmten Eindruck, dass die beiden Pflanzen verschiedene ökologische Typen darstellen. So dürfte *V. epipsila* × *palustris* hemerophobe Tendenzen haben, was dagegen mit *V. palustris* durchaus nicht der Fall ist. Vielmehr ist *V. palustris* hemerophil. Von Linkola (S. 364) wird *V. epipsila* als hemerophob und nahrungshold bezeichnet. Im Schärenarchipel Südwest-Finnlands scheint somit der *epipsila* × *palustris*-Typus eine intermediäre ökologische Stellung zwischen den eventuellen Elternarten einzunehmen, was ja mit der Annahme seines hybridogenen Ursprungs im Einklang steht, obwohl das Vorhandensein solcher intermediären Charaktere diesen hybridogenen Ursprung gar nicht zu beweisen braucht.

Wie oben hervorgehoben hat Harald Lindberg schon vor mehreren Jahren Zweifel betreffs der Bastardnatur des *epipsila* × *palustris*-Typus geäussert. Er fasst die betreffende Form als selbständige Art auf und hat kürzlich die Vermutung ausgesprochen, dass sie möglicherweise identisch mit der u. a. auf den Brittischen Inseln und anderswo in den westlichen und südwestlichen Teilen Europas vorkommenden *Viola Juressi* K. Wein. (*V. epipsila* Gregory, non Ledeb.; vgl. Babington S. 574) sei.

Clausen, der die *Viola*-Arten und einige Bastarde in bezug auf die Chromosomenzahlen untersucht hat, gibt S. 684 für *V. epipsila* n = 12 und für *V. epipsila* × *palustris* »2 n = about $12_{II} + 12_{I}$» (II u. I bivalent bzw. univalent) an; S. 685 sind drei Fig. über die Chromosomenverhältnisse der *V. epipsila* × *palustris* zu finden. Ferner sagt er S. 686: »Doubt has frequently been expressed as to the value of *V. epipsila* as a species. The hybrid here in question proves that *epipsila* and *palustris* are distinct species. *V. epipsila* has doubtless the more primitive chromosome number of the two. In all probability the hybrids are of more frequent occurrence than is generally recognized . . .» In der Tabelle S. 699 gibt er für *V. palustris* »by calculation from a hybrid» n = 24.

Die Untersuchungen Clausens entscheiden jedoch nicht die Frage nach der Natur des ganzen *epipsila* × *palustris*-Formenkreises, denn er hat offenbar mit einem F_1-Bastarde operiert. Dass der von ihm behandelte Bastard identisch mit demjenigen *epipsila* × *palustris*-Typus wäre, der u. a. bei uns ein häufiges Vorkommen ausserhalb des *V. epipsila*-Areales hat, ist indessen ganz fraglich.

Wird es sich erweisen, dass wenigstens der in den südlicheren Teilen Finnlands auftretende *epipsila* × *palustris*-Typus als *Viola Juressi* aufgefasst werden muss, so handelt es sich um eine ± westlich betonte, einigermassen atlantische Art, die ihr Verbreitungsgebiet bis in unser Land ausgedehnt hat. In betreff ihres Auftretens besonders innerhalb des Schärenarchipels SW-Finnlands erinnert der betreffende *Viola*-Typus recht stark an *Mnium hornum*, das wohl unter unseren Laubmoosen als ein ± ozeanisches Element anzusehen sein dürfte. Wenn auch *Mnium hornum* in den Archipelen SW-Finnlands eine häufige und ziemlich regelmässig verbreitete Art ist, so scheint es mir doch, als ob sie die äusseren Schären bevorzugte und von maritimeren Verhältnissen begünstigt würde. U. a. entwickelt sich hier reichlich und üppig die Sporophytengeneration. Auch der *epipsila* × *palustris*-Typus ist in den Aussenschären öfters üppiger und grossblättriger als mancherorts auf den grösseren Inseln. Die bisherigen Beobachtungen sind jedoch zu gering an Zahl, um in bezug auf die betreffende *Viola*-Form eine eventuelle marinophile Neigung festzustellen. Es wäre notwendig, dass vergleichende Untersuchungen über die genetischen Verhältnisse und die Biologie des ganzen *Viola palustris-epipsila*-Formenkreises in unserem Lande ausgeführt würden. Es ist möglich — ja, sogar wahrscheinlich —, dass dasjenige Material, das bis jetzt unter dem Namen *Viola epipsila* × *palustris* in Herbarium Musei Fennici und in unserer Literatur zu finden ist, in der

Hinsicht heterogen ist, dass in Gegenden, wo die typische *Viola epipsila* mit *V. palustris* zusammentrifft, der »echte» F_1-Bastard (identisch mit dem von Clausen erwähnten) entsteht und vorkommt und dass die Verwechslung dieses Bastards mit der habituell ähnlichen, in anderen Gegenden auftretenden Form, die vielleicht eine ganz andere Geschichte hinter sich hat, zu einer arealgeographischen Verwirrung geführt hat. Das kollektive Verbreitungsgebiet der s. g. *Viola epipsila* × *palustris* wäre somit in zwei Gebiete zu zerlegen, die vielleicht teils ineinander hineingreifen, teils — und wahrscheinlich grösstenteils — ganz getrennt voneinander sind. Das eine Gebiet würde wohl im grossen ganzen mit demjenigen der *Viola epipsila* zusammenfallen, das andere würde sich wahrscheinlich als südlich und westlich gelegen erweisen. Jenes Areal wäre in pflanzengeographischer Hinsicht weniger interessant als dieses, das ja unseren Kenntnissen von den Verbreitungszügen ± atlantisch betonter Florenelemente im wichtigen klimatischen Übergangsgebiet Fennoscandia orientalis einen weiteren Beitrag lieferte. Es ist möglich, dass unser Veilchen bezüglich seiner Verbreitung atlantisch-baltisch (im Sinne Kotilainens S. 24) bzw. etwa atlantisch-subarktisch (Troll) ist und Ähnlichkeit mit *Myrica* zeigt (vgl. die Karte S. 255 bei Troll) oder vielleicht mit *Cardamine hirsuta* und *Ulota phyllantha* (siehe Kotilainen S. 23—24).

Die obigen in aller Kürze vorgeführten Erörterungen dienen vor allem dem Zwecke die Aufmerksamkeit der Genetiker auf den *Viola epipsila-palustris*-Formenkreis zu lenken. Denn aller Wahrscheinlichkeit nach haben wir es bei uns mit zwei verschiedenen Objekten zu tun, die verläufig als *Viola epipsila* × *palustris* zusammengeführt worden sind und von denen die eine (die eventuelle *V. Juressi*) zur interessanten und pflanzengeographisch wichtigen Gruppe der atlantischen Florenelemente gehören dürfte. Es liegt in der Hand der Genetiker zu dieser sowohl genetisch, systematisch als pflanzengeographisch interessanten Frage entscheidend beizutragen.

Literatur: Babington 1929: British Flora. London. — Clausen 1929: Chromosome Number and the Relationship of Species in the Genus Viola. Ann. of Botany *4*, No CLXIV. London. — Hiitonen 1933: Suomen kasvio. Helsinki. — Hjelt 1911: Conspectus Florae Fennicae. Vol. IV. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *33*. — Kotilainen 1933: Zur Frage der Verbreitung des atlantischen Florenelementes Fennoskandias. Annal. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *4*. — Lindberg 1902: Finlands Galeopsis-former. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *28*. — Linkola 1921: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladoga-See. II. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *45*. — Palmgren 1927. Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. Acta Bot. Fenn. *2*. — Troll 1925: Der klimatische Einfluss der Ostsee auf die Vegetation ihrer Randländer. Verhandl. d. XXI Deutsch. Geographentages zu Breslau. Berlin.

Dozent Ole Eklund: **Sorbus fennica (Kalm) Fr. × S. suecica (L.) Krook (S. fennosuecica Ekl. n. hybr.).**

Die Kreuzungen *Sorbus aucuparia × fennica* und *S. aucuparia × suecica* sind schon früher aufgefunden worden, jene sowohl in Schweden als auf Åland, diese nur in Schweden und daselbst äusserst selten. Man hatte Ursache zu erwarten, dass die Entdeckung der Kombination *S. fennica × suecica* nur eine Zeitfrage sein würde. Besonders in den westlicheren Teilen der Landschaft Åland, wo ja die grössten *S. fennica*-Vorkommnisse der Welt gelegen sind und wo auch

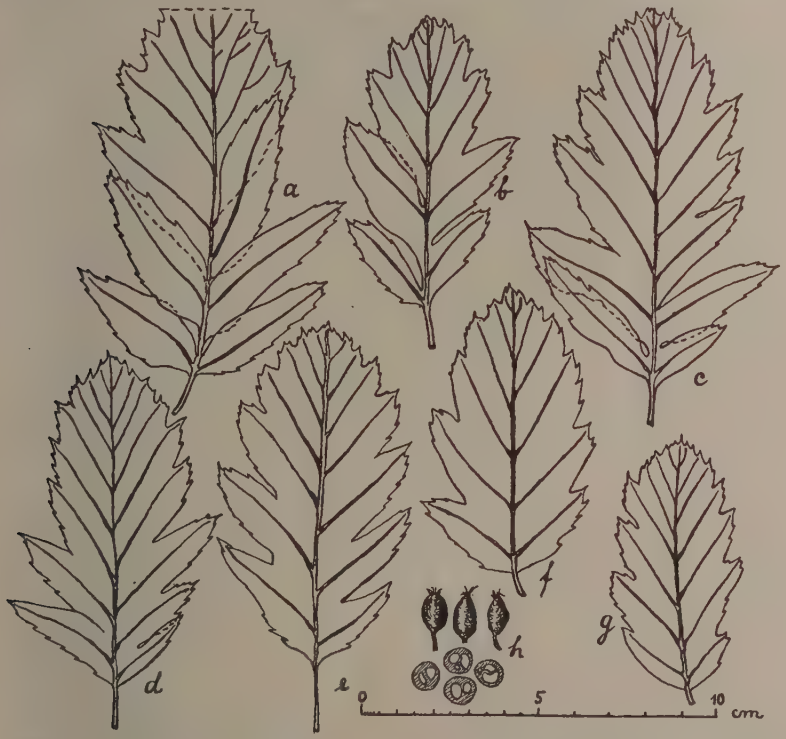


Fig. 1. Heterophyllie des Bastardes *Sorbus fennica × suecica* (*S. fennosuecica* n. hybr.). Die Blattkonturen und die Hauptnervatur nach Belegstücken vom Verf. durch Übertragen auf durchsicht. Papier gezeichnet. Das Blatt a ganz vom *fennica*-Typus, c und d intermediär, g vom *suecica*-Typus. Die Blätter a und d von unten gesehen; c und g entstammt einem und denselben Kleinzweig, die übrigen einem etwas grösseren Zweige. — h = drei Früchte in Seitenansicht, vier im querschnitt. Die Früchte wurden als nicht ganz reif gesammelt; sie dürften indessen ihre volle Grösse erreicht haben.

S. suecica nicht allzu selten ist, konnte man das Vorhandensein der Kreuzung dieser beiden Arten erwarten.

Während einer Exkursion, die ich im Sommer 1933 zusammen mit Mag. phil. Atle Södergård nach verschiedenen Teilen Ålands unternahm, fand ich am 22. Juli in Eckerö Skeppsvik einen, schätzungsweise 3—4 m hohen, reichlich fruchttragenden Baum, der ersichtlich *S. fennica* × *suecica* ist. Da dieser Bastard neu für die Wissenschaft sein dürfte, gebe ich der Form einen binären Namen und zwar *Sorbus fennosuecica* n. hybr. Unten folgt eine kurze lateinische Diagnose.

Sorbus fennica (Kalm) Fr. × *S. suecica* (L.) Krook (*S.* ***fennosuecica*** n. hybr.). Forma intermedia, heterophylla. Folia partim intermedia, partim habitu *S. suecicae*, partim habitu *S. fennicae*. Fructus habitu *S. suecicae*.

Der bemerkenswerteste Charakter des Bastards ist gerade die ausgeprägte Heterophyllie. Auf einem und demselben Zweige findet man, ausser ± intermediären Blättern, auch teils solche vom *fennica*-, teils solche vom *suecica*-Typus. Fig. 1 a-g zeigt eine Serie Blätter. Die Früchte sind durchaus vom *suecica*-Typus (Fig. 1-h). Auch in bezug auf die Grösse (durchschnittlich 1 cm lang) stimmen sie mit denjenigen von *S. suecica* überein. Sie sind zwei- bis dreifächerig (das dritte Fach viel kleiner als die übrigen), die Zahl der Fruchtblätter beträgt öfters 3—4. Reife Samen unbekannt.

Der Wuchsplatz ist ein steiniges, supralitorales, gegen das Meer exponiertes Ufer mit niedrigem *Hippophaëtum* bestanden. Weder *S. suecica* noch *S. fennica* waren in unmittelbarer Nähe zu finden.

— Maist. Ilmari Hiitonen: Kesällä 1927 tapasin Lemlandin pitäjän (Al) Västerängan Ekdalissa erään *Sorbus suecica* kannon, josta lähteväin vesain lehdet liuskoittuneisuudellaan suuresti muistuttavat Eklundin nyt löytämän sekamuodon lehtiä (samoinkuin *S. fennica*n vuosiversojen lehdet usein muistuttavat sekamuodon *S. aucuparia* × *fennica* lehtiä). Geneettisesti on Eklundin löytämä sekamuoto erittäin mielenkiintoinen sillä väitetäänhän, että mm. juuri *S. suecica* on itse kehittynyt *S. aucuparia*n ja *S. aria*n itsenäistyneestä sekamuodosta (ks. s. 64).

Stud. Phil. Helge O. Backlund: **A Contribution to the knowledge of the Poultry-Lice in Finland.**

Of my pro-gradu work, written in the summer 1932, I have already (1933) published an article about the food of the Mallophaga. Now I would like to bring before a wider public some other ques-

tions, most of them really only in the form of questions, to which I don't know any answer. But I hope that they may give birth to a greater interest in the poultry Mallophaga.

A great deal of my work consisted in making a statistic analysis to answer the question: which species of Mallophaga parasitize poultry in Finland, and furthermore: which species are the most common and in what order? The following table shows the results of the researches in south east Finland and I think that it also gives quite a good picture of the state in the other parts of the country.

The table is made in the following way: Without any plan made beforehand I have travelled along the roads and examined in every parish at least one real poultry yard (where there where such) and some of the chicken belonging to small farmers and running about more or less free.

I thought that in this way the factor of chance would be practically eliminated and that I could thus be more sure of obtaining reliable results.

With regard to the ducks, geese and turkeys I can not give any definite statistics since the keepers of those fowls are few and the distances between the yards so great that it would be very expensive to examine them.

My impression is, however, that the turkeys in Finland are usually heavily infested, even more than the chicken. I found *Goniodes meleagridis* L. (*stylifer* N.) on all examined specimens and, what was more unexpected, also *Menopon biseriatum* Piag. It is interesting to see that the latter, which is more or less seldom found on its chief host, is most frequent on the turkey, on which, according to most authors, it should occur only occasionally and »multiply only to some extent» (Bishopp and Wood 1917).

Goniodes dissimilis is found only in two poultry farms, in Oa [1] Wasa by Tanner and in Ka St. Johannes by the author, in the latter in quite great numbers.

Now what does this table show us? The first but principal fact: there are only four species of Mallophaga infesting chicken in Finland while the whole number of chicken lice species is fourteen.

What are the barriers, over which the ten other species could not come?

A great many authors have discussed the problem of the distribu-

[1] See map attached to Mem. Soc. F. Fl. Fenn.

Table 1.

Parish.	Number of examined chicken farms	Number of examined chicken	*Menopon pallidum*	*M. biseriatum*	*Goniocotes hologaster*
N					
Kyrkslätt	1	3	11	—	5
Esbo	2	6	19	—	9
Helsinge	1	3	8	—	3
Sibbo	2	6	20	—	7
Borgå	2	6	23	2	3
Lovisa	1	3	7	—	8
Ka					
Pyttis	3	10	32	—	9
Kymi	2	6	18	—	4
Wehkalahti	2	6	34	3	6
Virolahti	2	6	22	—	9
Säkkijärvi	2	6	27	4	7
Wiborg	1	3	10	—	11
St. Johannes	4	27	134	10	39
Björkö	3	11	23	—	12
in Kiiskilä the only chicken-yard without lice.					
Nuijamaa	3	9	39	1	13
Jääskis	3	9	35	—	11
Heinjoki	2	6	12	—	4
Äyräpää	2	6	19	—	5
Mohla	2	6	22	—	7
Ik					
Kuolemajärvi	2	5	23	—	9
Terijoki	2	6	18	—	13
Kivinebb	2	6	21	1	8
Valkjärvi	2	6	25	—	5
Räisälä	2	6	9	—	9
Kl					
Kaukola	2	6	24	—	7
Hiitola	2	6	27	—	12
Jaakkima	2	6	32	3	5
Sordavala	2	6	21	—	7
Impilahti	1	3	9	—	11

tion of the Mallophaga. But in this case the problem is reversed; how is it possible that the chicken lice have not spread?

As Mjöberg has excellently described the matter, these ectopara-

sites live in such stable and favourable circumstances, that they are almost entirely independent of external climatical and other conditions. Thence, one would say, the reasons of the fable that spread should depend on the distribution ecology and not on the existence ecology. Anyhow it is still more impossible to explain the subject from that point of view.

The up to date chicken industry is based on a far going discrimination of producing and breeder lineage and one can say that nowadays every farmer who keeps chicken selects a productive breed. The consequence of this is a good circulation from the big poultry farms outwards and between the poultry farms themselves. Every chicken being of relatively small value, this circulation is greater than in any other group of domestic animals. Foreign breed fowls are of course imported in great numbers and the author has specially paid attention to a poultry farm that had regular connections of that kind. No diverging results have been remarked.

The author wishes only to point out the following strange circumstance. Though the conditions seem to be wholly favorable both for subsistence and for a downright mechanical spread through human beings, there has not occurred any spread. The eventual reasons can not be discussed without ecological studies and experiments.

The table shows a somewhat unexpected even distribution of the numbers of individuals. Of course there is variability but it is so slight that it is barely noticeable. My impression is, that in the cases where »incredible quantities» of chicken lice have been seen, it was the *Menopon biseriatum* which, contrary to the three other species, makes itself very noticeable and gives the impression of being a multitude.

A table of poultry farms ranged according to hygienic circumstances such as light, cleanliness and so on, shows that the infectation number is not in any way dependent on these circumstances. The word »hygienic circumstance» might look as a not very objective conception but in this case there is an excellent indicator. As soon as any chicken lineage is neglected the *Dermanyssus gallinae* appears in multitude. The same condition can never be remarked in respect of the Mallophaga.

The often seen statement that chicken lice appear in multitudes in unhygienic circumstances, the author maintains, is founded on a false analogy with Siphunculata etc. There is neither any theoretical reason nor any evidence from facts to support such an opinion.

Literature: Backlund 1933: Goniodes stylifer ny för Finland. Not. Ent. Hels. — 1934: Zur Nahrungsfrage der Mallophagen anlässlich einer eigentümlichen Lebensweise von Menopon biseriatum Piag. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *9*. — Bishopp & Wood 1917: Mites and lice on poultry. U. S. Dep. Agric. Farmers Bull. *801*. — Hellén 1924: Till kännedomen om våra Mallophager. Not. Ent. *4*. — Kellogg 1898: A problem in Distribution. Psyche *8*. — 1912: Distribution of ectoparasites. Journ. econ. Entomol. *5*. — Mjöberg 1910: Studien über Mallophagen und Anopluren. Ark. f. Zool. *6*, 13. — Osborn 1896: Insects affecting domestic Animals. U. S. Dep. Agric. Bull. *5*. — Sharp 1890: Mallophaga adhering to a fly parasite on birds. P. E. Soc. — Tanner 1930: Uusia Mallophaga-löytöjä. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 7. — Tullgren 1914: Våra snyltgäster inomhus och i ladugården bland insekter och spindeldjur. Stockholm. — Wanach 1910: Transport eines Philopterus durch Ornithomyia avicularia L. Entom. Rundschau *27*.

Dr Carl-Eric Sonck: **Herminium monorchis från Al Sund och Anthyllis vulneraria *affinis från Ab Raisio.**

1. *Herminium monorchis* (L.) R. Br. påträffades i ca 80 ex. den 9 juli 1925 i Al Sund Hulta, på en mossig äng på vägen från »strandtorpet» ned till sjöbodarna på Österudden.

2. *Anthyllis vulneraria *affinis* (Lindb. fil.) anträffades den 30 juli 1923 i Ab Raisio på väg från Pansio haltpunkt till Metsäaro i en liten skogsdunge i åkern.

Maida och Alvar Palmgren: **Potentilla norvegica L. ny för Åland.**

Den 14 förliden juli månad (1933) gjorde vi från bottnen av Flaka vik i Lemlands socken på Åland en exkursion genom lövängs- och sumpmarkerna till Vessingsboda by. Färden gick i huvudsak i närheten av det stora utfallsdike, som för 3 år sedan grävts från Vessingsboda till Flaka vik och vilket alltmer begynner påverka de omgivande markerna. Dikets sidor äro allt ännu öppna eller blott sparsamt bevuxna. På denna öppna dikesvall, ett stycke norr om den betydande, med *Carex polygama* och *C. Hornschuchiana* bevuxna sumpmarken, NE om Flaka vikbottnen (inom Flaka byområde), fann den förstnämnda av oss en grupp om några tiotal vackra individ *Potentilla norvegica* L.

Arten är veterligen tidigare icke anträffad inom den åländska ögruppen.

Med avseende å dess förekomst i övrigt må följande antecknas till bakgrund för förekomsten på Åland:

För Finland anger Hjelt: Conspectus Florae Fennicae vol. V pars IV (1919), s. 89 följande:

In maxima parte Fenniae australis et mediae satis frequenter vel passim occurrit, in maxime austro-occidentalibus autem provinciis rarior aut non

inveniri indicatur. Ad septentrionem versus, quamvis rara aut rarissima, usque ad 69° 30′ lecta est; in Lapponia orientali nondum reperta est.

För Åland säges i den påföljande detaljbehandlingen: »Nondum observata est.»

Av framställningen (s. 89) för sydvästra Finland (Ab) framgår en allt sparsammare förekomst mot SW. Sålunda omnämnes arten icke för skärgårdssocknarna Nagu, Korpo, Houtskär, Rimito, Velkua, Iniö, Gustavs men väl för Pargas som satis raro enl. A. Arrhenius, som rarissimo (enl. Adlerstjerna).

Arten upptages icke av Bergroth: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området, 1894. — För Gustavs (Kustavi), som faller inom Bergroths område, anger emellertid V. L. Luotola 37 år senare, 1931, s. 221 »r? Anträffad endast på Karjamaa vid Kaitainen gård» (original finska).

Av Cajanders studie över floran i Mynämäki, Mietois och Karjala kommuner ca 30 km norr om Åbo (området vidtager ca 25 km NE om Gustavs) framgår s. 117 en förekomst freqvens i tvenne tätt bebodda områden vid och närmast kusten (Mietoinen socken samt den sydligaste delen av Mynämäki), passim för trenne andra högre upp belägna och med mindre bosättning (Karjala, Tapaninen och Kalela trakterna); ståndorten är odlingsmark (enstaka exemplar). För ett sjätte område (Laajoki trakten) längst inåt och glest bebyggt uppges rar (åkrar i byns norra del); från trenne områden (gles bebyggelse) är arten icke känd.

Fil. mag. B. Färdig har icke funnit arten vid sina studier i Rimito 1929, i Kakskerta och Hirvensalo 1930. Ej heller har stud. G. Åberg funnit den i Nagu. (Muntliga meddelanden.)

Häyrén: Björneborgstraktens vegetation och kärlväxtflora, 1909, s. 229: »P och pcc—st pc. Saaris, Björneborgs stad, deltat ett ställe, Lyttskär två ställen. Älfbranter, unga tillandningar, sådda gräsplaner, trädgårdssängar. — Hv. på torrare ställen.»

Med avseende å uppträdande i Finland må ännu beaktas Linkolas framställning 1921, s. 316, för Ladoga Karelen: »*Apoph. I.* im Lad.geb., *Anthr.* im Binn.geb. Urspr.: fq—st fq u. pc—st pc am off. Ufersaum des Ladogasees (auch an lehm. Ufern). Kult.: — — — — — —»

Linkolas framställning är av särskilt intresse, då den giver vid handen att arten här längst i öster även uppträder som fullt ursprunglig. Huruvida detta även i en eller annan trakt av Finland är fallet är oss icke bekant. I stort sett torde artens uppträdande i Finland vara kulturbetingat. Endast som sådan hava vi anträffat

den (frånsett en eller annan sannolikt ursprunglig förekomst i Ladoga-Karelen). Samma erfarenhet har HARALD LINDBERG (muntligt meddelande). Efter nedskrivande av ovanstående meddelar mig emellertid ERNST HÄYRÉN följande: »Av uppgifterna i »Björneborgstraktens Vegetation och Kärlväxtflora» att döma (sid. 229), uppträder *Potentilla norvegica* i Björneborgstrakten *spontant på älvbranter och unga tillandningar*, alltså på platser där växttäcket vanligtvis är öppet. Såsom tillfällig iakttogs den på sådda gräsplaner och i trädgårdssängar. Bör således anses såsom apofyt i Björneborgs trakten.» Av intresse är vidare följande skriftliga meddelande av HÄYRÉN: »*Potentilla norvegica* uppträder på de sandiga stränderna vid Tvärminneträsk (Ekenäs landskommun, Nyland) såsom karaktärsväxt på det område av stranden som vid medel- och lågvatten ligger blottat. Vanligtvis är arten här spridd (sp) till tämligen sparsam (st pc). Den uppträder på träskstränderna såsom en fullt genuin växt. Det är ej uteslutet, att den ursprungligen med människans tillhjälp blivit införd till träskområdet. Körvägen från Lappvik till Tvärminne går tätt intill träsket, inom träskområdet företages höslåtter, och i träsket idkas i någon mån fiske.»

Då *Potentilla norvegica* är en ostlig art (jfr citaten ur HEGI) är dess uppträdande som spontan självfallet närmast att vänta i de ostliga landsdelarna.

För Sverige anger LINDMAN: Svensk Fanerogamflora, andra uppl., 1926, s. 350: »Odl. mark, tomter, trädg., renar, mell. Sv., Gtl., täml. allm.; S. Sv., Nrl., Nb., Lpl. sälls.» — *Stockholmstraktens växter* 1914 anger förekomst inom »traktens» samtliga underområden; det framgår dock att arten här är rätt sällsynt. — THEDENIUS: Flora öfver Uplands och Södermanlands fanerogamer och bräkenartade växter, 1871, anger s. 233: »På åkrar och andra ställen, helst något fuktiga, med lös jord, mångenstädes inom både *Upland* och *Södermanland*.»

Av stort intresse är framställningen hos ERIK ALMQUIST: Upplands vegetation och flora, 1929, s. 555:

»Karta 307. — Antr. (»ny jord» av diverse slag, främst myrodl., diken, grustag, bangård. o. annan rud.-mark); + neofyt. på stranddrift o. strandhäll. (föga beständig). — Kring Uppsala sporadisk åtm. från 1700-t. (CELSIUS, EHRHART,; tillf. enl. WAHLENB. 1820) men ännu för 100 år sedan föga sedd; hos SCHAG. (1845) ingen lok. utom Rö: *Beateberg (efter FORSS. 1844). Vid denna tid nyfunnen i *Stockholm[2]) (1843, R), där spridningen snart tog fart (THED. 1856). Därnäst nämnd från *Österby bruk o. *Söderfors (FRIST. 1863). Torde dock långt tidigare varit bofast i norra o. nordv. Upl., likasom i Gästrikland (HARTM. 1832) o. Västmanland (WALL 1852).»

Typis expr. 19. 4. 1934

I Sverige är *Potentilla norvegica*s förekomst uppenbarligen kulturbetingad.

För Ostbalticum må anföras följande:

Schmidt: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel, 1855, s. 208: »In Ehstl. zerstreut. in Wierland: Türsel (Seidlitz), Tolsburg! Borkholm! Simonis!; In Jerwen: Ampel!, Turgel!, Noistfer!, Matthäi (Wied.); in Harrien: Fähna (Törmer); in der Wiek: Heimar (Dietrich!). Fehlt auf Oesel.»

Uppgiften ovan beträffande Ösel finner bekräftelse hos Skottsberg und Vestergren: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel I, 1901, som icke omnämner arten, samt hos Kupffer: Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebietes, 1925, s. 121.

Klinge: Flora von Est-, Liv- und Curland, 1882 anger s. 567: »Zerstreut». Ståndorten uppges vara densamma som för *P. supina* L.: »Feuchte, überschwemmt gewesene Stellen, Ufer, Dorfstrassen.»

P. von Glehn: Flora der Umgebung Dorpats, 1860, s. 536: »An Wegerändern in den Vorstädten! (Hb. Kierulf): Feldrändern bei Renningshof (Hb. Girgensohn!), Mollatz!; Hakhof!. Meist nur vereinzelt.»

Leopold Gruner: Versuch einer Flora Allentackens und des im Süden angrenzenden Theiles von Nord-Livland, 1864, s. 480: »Auf Brachäckern, an Wege- und Ackerrändern: Zerstreut durch das Gebiet. — — — —»

Russow: Flora der Umgebung Revals, 1862, s. 70: »Am Wallgraben unweit der Lehmpforte (Dietrich), Fähna (Törmer). An Grabenrändern in den Christinenthälern, in der Nähe von Löwenruh!»

Lippmaa: Beiträge zur Kenntnis der Flora und Vegetation Südwest-Estlands, 1932 upptager icke arten bland områdets ursprungliga arter.

Ej heller omnämnes den hos Schmidt: Flora der Insel Moon, 1854, eller Eklund: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland, 1929.

Uppenbarligen är *Potentilla norvegica*s uppträdande i Estland åtminstone i stort sett kulturbetingat.

Potentilla norvegica är sålunda uppenbarligen anthropochor i de Åland närmast liggande delarna av Sverige och Finland samt sannolikt även i Ostbaltikum. Den är i dessa Åland närmast liggande trakter överallt mer eller mindre sällsynt, där den icke helt och hållet saknas.

Till allmän bakgrund ännu några citat ur Hegi: Illustrierte Flora von Mittel-Europa:

»Allgemeine Verbreitung: Subarktisches und gemässigtes Nord amerika und Eurasien (einheimisch westwärts bis zum Kaukasus und vielleicht bis Ungarn und Finnland, dagegen schon in Ostdeutschland und in Skandinavien [vereinzelt bis Nordvaranger] sicher nur eingebürgert; im westlichen Europa [einschliesslich England] erst in neuerer Zeit eingeschleppt oder verwildert [in Südfrankreich bereits im 18. Jahrhundert kultiviert]. Ausserdem eingeschleppt in Südamerika.» (S. 858.)

För »Mittel-Europa» anger Hegi (s. 857):

»Sehr zerstreut und meist nur unbeständig, aber oft gesellig, auf nassem bis mässig trockenem Torf, in Hochmoorgräben, auf feuchten Wiesen, an

moorigen, schlammigen, sandigen oder kiesigen See-, Teich- und Flussufern, in Brachäckern und Gärten, auf Brand- und Ruderalstellen, auf Getreidelagerplätzen, an Bahndämmen, Mauern usw.; nur auf kalkarmer Unterlage. Fast ausschliesslich im Tiefland und nur vereinzelt bis in die montane Stufe (bis etwa 1000 m) ansteigend.»

Med hänsyn till geografisk fördelning säges »In Deutschland nur östlich der Oder (besonders an der Weichsel) und in der Lausitz häufiger und einigermassen beständig, vor 1880 anscheinend westlich der Elbe überhaupt nicht beobachtet, noch um 1900 westwärts nur etwa bis zu der durch die Orte Luckau (westliche Niederlausitz) — Berlin — Oranienburg — Pyritz — Stettin bezeichneten Linie vorgedrungen; heute in Norddeutschland ausserdem vielfach an der Unteren Elbe (besonders um Hamburg, auch auf Schleswigischem Gebiet), an der Luhe, Weser und Ems (Laake, Geeste, Trittau, Meppen usw.) beobachtet; in Mitteldeutschland — — — —.»

Fyndet på den öppna dikesrenen i Lemland är av ett visst intresse. Arbetet på utdikningen gjordes enl. uppgift av 25 % åländska arbetare samt 75 % fastlänningar. *Potentilla norvegica* kan sålunda hava kommit till platsen genom människans direkta förvållande. Att märka är dock i detta samband, att någon utpräglad ruderatflora icke vunnit insteg på platsen. Den sparsamma växtligheten på vallen tillhör närmast den omgivande marken. Här är sålunda snarast fråga om långvägaifrån, måhända av en ren tillfällighet komna frön, som funnit en chans i den obetydliga, endast under ett par år tillfälligt öppna marken inom omgivande slutna ängs- och kärrformationer, där arten knappast haft möjlighet att innästla sig. Förekomsten på dikesrenen i Flaka bottnar uppenbarligen i en kombination av lycklig slump och stor spridningskapacitet. Följande ord av Hegi äro i detta hänseende av intresse (s. 859):

»Potentilla Norvegica ist eine jener sibirisch-nordamerikanischen Pflanzen, die unter Mitwirkung des Menschen und seiner Haustiere eine mehr als holarktische Verbreitung erlangt haben. Ihre sehr zahlreichen, kleinen Nüsschen werden nach Heintze durch Pferde und Kühe und wohl auch noch durch andere Wiederkäuer endozoisch, vielleicht auch durch Sumpfvögel epizoisch verbreitet, ausserdem aber auch mit Getreidesaatgut durch den Menschen. Dass die Art trotzdem ebenso wie P. supina und P. intermedia nur so vereinzelt und meist unbeständig auftritt, erklärt sich vor allem durch ihre Kurzlebigkeit, ihre Kalkscheu und ihr sehr geringes Konkurrenzvermögen. Die drei genannten Potentillen vermögen dank ihrer sehr raschen Entwicklung und ihrer reichlichen Samenproduktion nackten Torfboden, Brandstellen im Wald, abgelassene Teiche (in Böhmen nach Domin mit Coleanthus subtilis — — — — — —), Kleefelder, Brachäcker (zusammen mit Arten wie Gypsophila muralis, Hypericum humifusum, Centunculus minimus, Gnaphalium uliginosum usw.) und ähnliche Standorte mit vorübergehend grossem Nährstoffgehalt und geringer Konkurrenz rasch zu besiedeln, verschwinden aber stets wieder, sobald sich eine geschlossene Pflanzendecke gebildet hat. — — —»

Litteratur: Almquist 1929: Acta Phytogeogr. Suec. *1.* — Bergroth 1894: Acta Soc. F. Fl. Fenn. *11*, n:o 3. — Cajander 1902: Kasvistollisia tutkimuksia Mynämäen, Mietoisten ja Karjalan kunnissa. Ibid. *23*, n:o 2. — Eklund 1929: Ibid. *55*, n:o 9. — Von Glehn 1860: Arch. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, zweite Serie, *2.* — Gruner 1864: Ibid. *6.* — Hegi: IV. Bd., 2. Hälfte. — Hjelt 1919: Acta Soc. F. Fl. Fenn. *41*, n:o 1. — Hayrén 1909: Ibid. *32*, n:o 1. — Klinge 1882. — Kupffer 1925: Abh. Herder-Inst. Riga *1.* — Lindman 1926. — Linkola 1921: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich von Ladogasee. II. Spezieller Teil. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *45*, n:o 2. — Lippmaa 1932: Sonderabdr. aus: Arch. Naturk. Estlands, II. Serie, *13*, Lief. 3. — Luotola 1931: Tutkimuksia Kustavin kasvillisuudesta ja kasvistosta. Referat: Über die Vegetation und Flora im Kirchspiel Kustavi in SW-Finnland. Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *15*, n:o 5. — Russow 1862: Arch. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, zweite Serie, *3* (Sonderabdruck). — Schmidt 1854: Ibid. *1.* — 1855: Ibid. *1* — Skottsberg und Vestergren 1901: Bih. K. Svenska Vet.-Akad. Handl. 27, Afd. III, n:o 7. — *Stockholmstraktens växter* 1914. — Thedenius 1871.

Alvar Palmgren: **Calamagrostis lanceolata Roth × C. neglecta (Ehrh.) ny för Åland.**

Den 19 juli 1932 exkurrerade min hustru och jag i Eckerö på Åland utmed östra delen av det söderifrån mitt i landet inskjutande s. k. Kyrksundet (Överby ägor). Här, på en strandäng knappa 2 km söder om landsvägen där den passerar bottnen av Kyrksundet, fann jag ett stort och vackert bestånd av ovannämnda hybrid. Den kantar, starkt i ögonen fallande, jämte stamarterna den något fuktiga stranden innanför en *Phragmites*-bård, kanske ett par hundra meter i sammanhängande följd.

Exemplaren förete habituellt en utpräglad mellanställning mellan föräldrarna. *Calamagrostis purpurea* Trin. sågs icke på lokalen, som för övrigt ej är av den natur som denna arts vanliga ståndorter på Åland.

Hybriden är med all sannolikhet ny för Åland. I Herbarium Musei Fennici ligger visserligen ett ark »*Calamagrostis gracilescens* Bl.», under vilket namn i allmänhet, åtminstone hos oss, under senare tid sammanfattats *C. neglecta*'s bastarder med *C. lanceolata* och *C. purpurea*.[1] De ifrågavarande exemplaren (2 till antalet) äro emeller-

[1] Enligt Harald Lindbergs nedannämnda skrift av 1908, s. 45, bör namnet *gracilescens* Blytt inskränkas till *C. lanc.* × *negl.*: »Då Blytts originalexemplar synbarligen äro *C. lanceolata* × *neglecta*, synes det mig, att *C. gracilescens* Blytt bör beteckna denna kombination och således *C. gracilescens* Blytt såsom art bortfalla. Kombinationen *C. neglecta* × *purpurea* skulle åter enligt S. Almquist i Neumans flora vara detsamma som *C. Angermannica* Laest. och *C. Huebeneriana* Whe.»

Av samma uppfattning är Otto R. Holmberg i sin nedan omnämnda

tid vida grövre än mina och till sin allmänna karaktär snarast att uppfatta som en kombination av *C. neglecta* och *C. purpurea*. Etiketten lyder: »Calamagrostis gracilescens Bl. Finström, Godby, in prato humido 23. 7. 1878, A. Arrhenius et A. O. Kihlman. — S. Almquist determ.» — Efter nedskrivandet av ovanstående finner jag att Harald Lindberg i sin nedan omnämnda skrift av 1908, s. 44, om exemplaren i fråga redan 1907 fällt ett enahanda uttalande: »Torde kanske snarare vara *C. neglecta* × *purpurea* än *C. neglecta* × *lanceolata*; *C. purpurea* växer åtminstone vid Godby, *C. lanceolata* har jag ej sett därstädes.»

Eckerö-exemplaren äro av intresse närmast därför att säker och uppenbarligen typisk *C. lanceolata* × *neglecta* kan anses föreligga.

I Herbarium Musei Fennici föreligger ett rikligt material av hithörande hybrider, flertalet bestämda som *C. gracilescens*. Då ett försök till närmare precisering av exemplarens natur (*C. lanceolata* eller *C. purpurea* som delaktig) vore mycket tidsödande och i många fall kanske utsiktslöst lämnas frågan öppen, med en hänvisning till Harald Lindbergs nedan nämnda skrift av 1908. Otto R. Holmberg: Hartmans handbok i Skandinaviens flora, h. 1, 1922, lämnar s. 151 och 153 summariska uppgifter för bägge hybriderna; de giva vid handen för *C. lanceolata* × *neglecta* en förekomst närmast i de södra delarna av Finland, för *C. neglecta* × *purpurea* närmast i nordligare trakter. För bägge hybriderna uppgives »Ål. (?)». Till grund härför ligger uppenbarligen Godby exemplaren. Efter fyndet i Eckerö kan frågetecknet lämnas för *C. lanceolata* × *neglecta*, men stannar måhända kvar för *C. neglecta* × *purpurea*.

Holmberg uppger för *C. lanceolata* × *neglecta* som ståndort och karakteristik av bestånden (l. c. s. 151): »Ängar, strandsnår o. s. v., ofta i vidsträckta bestånd.» Lokalen och beståndet i Eckerö vore väl karakteriserade med dessa Holmbergs ord.

Exemplar av *Calamagrostis lanceolata* Roth. × *neglecta* (Ehr.) från Eckerö-Överby hava lämnats till Herbarium Musei Fennici.

Beträffande problemet *Calamagrostis gracilescens* Blytt samt de ovan berörda hybridernas uppträdande i Finland, sådant detta framgår av Herbarium Musei Fennici's samlingar intill november 1907, hänvisas till Harald Lindbergs intressanta studie »Calamagrostis gracilescens Blytt» s. 42—46 i Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *34* (1907—1908), 1908 samt till S. Almquist: Något om Calamagrostis-hybrider (Svensk Botanisk Tidskrift *3*, H. 2, 1909, s. 65—68).

---

handbok, 1922, där *C. gracilescens* Bl. upptages (s. 151) som synonym till *C. lanceolata* × *neglecta*, men icke (s. 152) till *C. neglecta* × *purpurea*.

ALVAR PALMGREN: **Märklig Betula-form (forma Palméri Gunnarss.) på Åland.**

Den 1 juli 1920 anträffade jag tätt invid (på östra sidan) landsvägen i Vassböle i Saltvik socken, några hundra meter söder om den norra gården, några tätt intill varandra växande träd av en *Betula*-form med anmärkningsvärt små och mycket egenartade blad. Kvistar från tvenne träd tillvaratogos. Då *Betula*-formerna icke äro lätta att identifiera blevo exemplaren liggande och råkade nära nog i glömska; så har jag flere gånger senare passerat platsen utan att påminna mig beståndet.

Så kom det sig förliden sommar (1933) den 10 juli att jag av en ren händelse kom att stanna vid mina bortglömda träd av 1920. Lokalen är svag, rätt torr sluttning inom lövängsmark; bland iögonenfallande arter på platsen kunna nämnas *Lathyrus silvestris* och *L. montanus*.

Bladbyggnaden är starkt lik den på bilden för *Betula* »f. *arbuscula*» (»Fr., som art») inom formkretsen »*B. coriacea* × *verrucosa*» i LINDMAN: Svensk fanerogamflora, 1918, s. 203, fig. 137, 5 (beskrivning s. 202) samt i samma floras andra upplaga, 1926, s. 222, fig. 137, 5 (beskrivning s. 223 under namn av »f. *arbuscula* (Fr.) Gunn.» under formkretsen »*B. conc.* × *coriacea* × *pub.* subsp. *suecica* × *verrucosa* n.» — Bearbetningen av släktet *Betula* är hos LINDMAN, bägge upplagorna, gjord av J. G. GUNNARSSON.

Betula f. *Palmeri* Gunnarss. Saltvik Vassböle 10. 7. 1933. 1/3 av nat. storl.

Mag. T. J. Hintikka, som förliden sommar funnit en rätt likartad form på fastlandet, har emellertid fäst min uppmärksamhet vid att formen sannolikt bör identifieras med en »forma *Palméri* Gunnarss.», tillhörande formkretsen »*B. concinna* × *coriacea* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* Gunnarss.», avbildad på plansch 7 (Fig. 14 b) och 24 i J. G. Gunnarsson: Monografi över Skandinaviens Betulae med 32 planscher, Malmö 1925, och beskriven i samma arbete s. 104. — Bilden över »forma *arbuscula* (Fr.) Gunnarss.», tillhörande samma hybridkrets, i detta arbete (Pl. 7, Fig. 14 a; beskrivning s. 104) överensstämmer icke med bilden hos Lindman, vilken bild däremot mer överensstämmer med Gunnarssons över »forma *Palméri* Gunnarss.» (Pl. 7, fig. 14 b). Måhända hava Lindmans exemplar varit felaktigt bestämda, vilket kunde ligga nära till hands, då bägge formerna förekomma i Rasbo i Uppland.[1] — För »forma *Palméri* Gunnarss.» uppger Gunnarsson följande utbredning s. 104—105: »Sällsynt, Bohuslän: Bäfve s:n, Uggelhult (J. E. Palmér); Södermanl.: Blackstad Prästgård. Conr. Indebetou och »Mörkan» (»Ericsson»); Upl.: Rasbo, Näset (Flodérus), Funbo s:n (Th. Fries).»[2] Av den följande texten framgår att förekomsterna i Uggelhult, Rasbo samt Funbo äro inskränkta till ett enda träd. För »forma *arbuscula* (Fr.) Gunnarss.» uppger Gunnarsson s. 104 som förekomst: »Sällsynt. Uppland: Frötuna i Rasbo.»

»F. *Palméri* Gunnarss. nov. f.» omnämnes och beskrives även (s. 202), men utan bild, hos Lindman 1918. Den föres här till samma hybridkrets som »f. *arbuscúla* (Fr. som art)». Som förekomst angives (l. c.) Bohuslän och Södermanland, medan för »f. *arbúscula* (Fr. som art)» uppges »Uppl. sälls.» I Lindmans andra upplaga (1926) upptages icke formen »*Palméri* Gunnarss.»[3]

Förekomsten i Vassböle på Åland inskränker sig till en grupp om några få tätt ställda träd av kanske ca fyra manshöjders höjd;

---

[1] I sitt nedanomnämnda brev (14. 1. 1934) meddelar mig Gunnarsson: »I Lindmans flora (båda upplagorna) äro där avtecknade blad ej fullt naturtrogna beträffande forma *arbuscula* utan likna mera ett mellanting mellan f. *arbuscula* och f. *Palméri*, men figurerna i floran äro *handritade* av prof. Lindman, och han har vid bildens tecknande fått tänderna å bladen dels något väl stora samt för spetsiga vilket gör att de delvis likna f. *Palméri*. (Forma *Palméri* har här i landet tidigare gått under namnet *arbuscula*.)»

[2] Den 26 jan. 1934 meddelar mig Gunnarsson »en ny växtlokal för *Betula* forma *Palméri*, nämligen: Sverige, Östergötland, Tisenhult i Skedevi socken.»

[3] Gunnarsson meddelar mig (5. 1. 1934): »Att formen ej finnes upptagen i Lindmans flora är beroende på att förlaget ej ville lämna större utrymme åt släktet vid sista upplagans tryckande.»

jag försummade tyvärr att göra en anteckning härom, likaså över stammarnas antal. Uppenbarligen härstamma de alla från samma utgångsindivid; vegetativ förökning genom skott från stammarnas bas är över huvud på Åland allmän hos *Betula*.

Träden falla starkt i ögonen. Frånsett de obetydliga bladen (bredd × längd hos ett antal genomsnitts dvärgskottblad av 1933: 20 × 18, 20 × 21, 22 × 22, 22 × 21, 23 × 20, 23 × 24, 24 × 23, 24 × 24; av 1920: 19 × 18, 20 × 17, 20 × 23, 21 × 19) är hela lövverkets och grenverkets arkitektonik markant. De senaste skottgenerationernas sidogrenar stå, alldeles som på Gunnarssons bild (Pl. 24), påfallande glest, en följd av att egentliga sidogrenar i påfallande grad ersatts med förkrympta dvärgskott. De utgå mycket parallellt med varandra och på rätt stora avstånd, men strängt i samma plan, förlänande hela gren- och bladverket en frapperande regelbunden struktur, där glesheten i grenverket yttermera understrykes av bladens ringa storlek.

Exemplaren såväl från 1920 som från 1933 sakna hängen, medan de svenska Rasbo-, Uggelhult- och Funbo-träden av »forma *Palméri* Gunnarss.» ha sådana. »Forma *arbuscula* (Fr.) Gunnarss.» är enligt Gunnarsson 1925, s. 104, ej känd med hängen.

Bladen hos Vassböle-exemplaren äro väsentligen olika hos normala utvuxna årsskott och hos de obetydliga dvärgskotten. De förra äro mer utdragna och spetsiga, de senare med utpräglad bredd och kort spets. Det är just dessa som så starkt påminna om bilden (Fig. 137, 5) hos Lindman och närmast förläna formen dess karaktär. Uppenbarligen är det även sådana blad som avbildats hos Gunnarsson, Pl. 7, Fig. 14 a och b.

Exemplar från Vassböle 10. 7. 1933 utdelas under namn av *Betula concinna* × *coriacea* × *pubescens* **suecia* × *verrucosa* f. *Palméri* Gunnarss. som n:o 1124 i Plantae Finlandiae exsiccatae (e Museo Botanico Universitatis Helsingforsiensis distributae), 1933. Exemplar från 1920 och 1933 hava även lämnats till Herbarium Musei Fennici.

Den bifogade bilden är godhetsfullt fotograferad av dr Harald Lindberg.

Efter nedskrivandet av ovanstående har jag haft förmånen att se exemplar av mina insamlingar (1920 och 1933) granskade av släktets monograf apotekaren J. G. Gunnarsson. Denne skriver (14. 1. 1934): »— — den sända björken är en fullt typisk forma *Palméri* enligt vad jämförelsen med originalexemplaret visar såväl till blad, form som smågrenar. Visserligen saknas frukter men jag är övertygad om att dessa även äro typiska för formen i fråga. Jag har nämligen flera exemplar av originalet, som jag jämfört med.»

Exemplar från Åland äro jämväl lämnade till Gunnarssons samlingar.

Magister T. J. Hintikka meddelar mig skriftligt (17. 2. 1934): »Den av Gunnarsson som *B. concinna* × *cor.* × *pub.* **suecica* × *verrucosa* f. *Palméri* bestämda björken fann jag 18. 8. 1933 i Padasjoki kyrkby. Som prov insamlades trenne kvistar, av vilka tvenne lämnats till Herbarium Musei Fennici och en stannat hos Gunnarsson. Om denna i Padasjoki funna individ har jag antecknat, att den var tämligen rikligt fruktificerande, rakstammig och över 10 m hög.»

Alvar Palmgren: **Nya fyndorter för Torilis Anthriscus (L.) Gmel. på Åland.**

I första häftet av Sällskapets Memoranda (1924—1925), 1927, lämnar jag s. 39—42 under titeln »Torilis Anthriscus (L.) Gmel. auf Åland» en redogörelse för denna sällsynta arts förekomst på Åland. Såsom i denna skrift nämndes blev arten för första gången (1897) funnen i Finland av Justus Montell på Dånö i Geta socken av Åland. Till de den 6. 12. 1924 meddelade fyndorterna (6 till antalet), kan nu läggas en märklig och relativt vidsträckt förekomst i Jomala socken.

Bland förekomsterna i mitt meddelande av 1924 är den på Dånö i Geta utan varje tvivel ursprunglig; kulturbetingade åter förekomsterna i Mariehamn och på Geta: Isaksö. Ursprunglig syntes mig också förekomsten i ett *Hippophaës*-bestånd »am Ufer zwischen Hammarudda und Marsund in der Gegend der Grenze zwischen Jomala und Hammarudda, Juli 1903». Beträffande de övriga, som jag icke av egen erfarenhet känner, kan jag icke uttala mig.

Med avseende å förekomsten mellan Hammarudda och Marsund kunde tvekan beträffande dess ursprunglighet göra sig gällande, dels därför att förekomsten 1903 var mycket sparsam samt att arten vid ett eller annat senare besök på platsen icke kunnat återfinnas, dels därför att i grannskapet fanns en vedtrave på den visserligen för övrigt nästan alldeles obebodda kusten, som hör till de mest ödsliga på Åland. I varje händelse var det märkligt, att förekomsten var så ytterst sparsam. Förklaringen på gåtan erhöll jag sommaren 1932.

Den 26 juli (1932) gjorde jag jämte Bror Pettersson en exkursion från Hammarudda längs kusten av Ålands hav dryga 2 km norrut, nära nog till gränsrån mellan Hammarudda och Djurvik byaområden; exkursionen begynte vid sydligaste delen av den lilla bukt, som strax norr om Hammarudda sydspets på västkusten välver sig in mot öster.

Här kantas bukten av lövängsvegetation med *Hippophaës*-bårder här och var; från buktens norra del övergår lövskogen i granskog, som skänker kusten några km norrut en öde prägel, vilket också gjort att den tidigare endast blivit flyktigt granskad.

Nu visade det sig att denna kust, såväl inom lövskogs- och lövängsvegetationen som inom granskogen, ställvis även ytterom skogsranden, hyser en nästan sammanhängande förekomst av *Torilis*, ofta i verkliga bestånd om några meters bredd och kanske vackrast utbildade på de grusiga låga strandvallar som följa kusten åt, ytterom och inom skogsranden. Den av *Torilis* bevuxna sträckan uppgår till kanske halvannan km. Den upphör ca 1 km söder om den plats, där de sparsamma exemplaren anträffades 1903; denna torde ligga inom Djurvik. Härmed är även denna gåtfulla förekomst förklarad. Den utgör en förpost för den märkliga stora förekomst längs kusten från Hammarudda norrut, varom nu varit fråga.[1]

Vid samma exkursion togo vi i land vid de trenne uddar, som på sydkusten av Kungsö (Jomala) sträcka sig ut mot söder. Sydkusten, likasom hela södra delen av den i norr av odlingar och lövängsmarker upptagna Kungsön, är beklädd med barrskog och gör likasom Jomala västkust ett sterilt intryck. Landning är dessutom på den grunda kusten svår. Även den har därför blivit försummad.

Även på de tvenne västliga av dessa uddar, Möskatan och Långnäsudden, växte ymnigt *Torilis* i barrskogen. Bland anmärkningsvärda arter på den västliga udden må i förbigående nämnas vackra buskar av den sällsynta *Rosa tomentosa*. På den ostligaste udden (Burskatan), där grunden för övrigt mest är berg, saknades arten. Kungsö sydkust hyser alltså en ostlig utlöpare av den märkliga Hammaruddaförekomsten av *Torilis*.

Förliden sommar (1933) den 7 juli besökte jag åter med Bror Pettersson Kungsö västligaste udde. Endast några få exemplar av *Torilis* stodo att finna. Tyvärr medgav icke tiden ett besök i Hammarudda; det hade varit av intresse att se, om förhållandet även där var detsamma. I varje händelse är den tvååriga *Torilis* på Åland uppenbarligen mycket ojämn i sitt uppträdande. Sommaren 1932 (försommaren regnrik, högsommaren varm), som för övrigt uppvisade den vackraste växtlighet jag på Åland sett, var uppenbarligen för arten synnerligen gynnsam. Lika ogynnsam var påtagligen den ovanligt torra sommaren 1933 med en ytterst svag och redan i medlet och slutet av juni på torrare mark starkt medtagen växtlighet. Det är sålunda fullt

[1] En ännu nordligare (4,5 km) utpost betecknar ett fynd i Hammarland på stranden norr om Tellholm. Sparsamma exemplar anträffades här 5. 8. 1927.

förklarligt att jag kunnat förgäves eftersöka *Torilis* på min första lokal i Jomala, den av 1903.

Slutligen må även i denna uppsats intagas, att student Gunnar Åberg förliden sommar funnit arten på Hamnholm i Saltviks norra skärgård (se Gunnar Åbergs meddelande denna dag i detta häfte av Memoranda, s. 59).

Jag har det intrycket att *Torilis* i likhet med en hel del andra sällsynta och mer sydliga åländska arter är stadd i utbredning inom ögruppen. Den tid av mer än 30 år jag varit i tillfälle att egna den åländska floran uppmärksamhet är i själva verket nog lång för att även fullt naturliga (icke av kulturen påverkade) förskjutningar i växternas förekomst skola hava utsikter att göra sig märkbara. — Jag skall återkomma till denna fråga.

På ett område med *Torilis* vid den ovan omtalade bukten inåt västra kusten av Hammarudda antecknade Bror Pettersson följande arter:

Ribes alpinum
R. nigrum
Sorbus fennica
Rubus idaeus
R. caesius
Rhamnus cathartica

Agrostis vulgaris
Poa pratensis
Festuca rubra
Luzula pilosa

Equisetum arvense

Allium oleraceum
Cerastium vulgare
Anemone Hepatica
Fragaria vesca
Potentilla argentea
P. reptans rikl.
Geum urbanum
Geranium silvaticum
G. Robertianum
Lythrum salicaria
Torilis Anthriscus
Cynoglossum officinale enst.

Glechoma hederacea
Prunella vulgaris
Stachys silvaticus
St. palustris
Clinopodium vulgare
Veronica arvensis
V. Chamaedrys
Plantago lanceolata
Galium Aparine
Knautia arvensis
Cirsium lanceolatum

På Kungsö SW-udde (Möskatan) har jag antecknat (flyktig anteckning):

Picea Abies
Juniperus communis
Alnus rotundifolia
Ribes nigrum
Rubus idaeus
Rosa tomentosa
R. coriifolia
R. glauca eller *canina*

Anthoxanthum odorat.
Agrostis vulgaris
Dactylis glomerata
Festuca rubra
Luzula pilosa

Moehringia trinervia
Anemone Hepatica
Cardamine hirsuta
Fragaria vesca
Potentilla erecta
P. reptans
Geum urbanum
Filipendula Ulmaria
Trifolium repens
Tr. pratense
Vicia Cracca
Geranium Robertianum
Oxalis Acetosella
Hypericum quadrang.

Viola Riviniana
Torilis Anthriscus
Pyrola secunda
P. uniflora
Vaccinium vitis idaea
V. Myrtillus
Trientalis europaea
Prunella vulgaris
Veronica officinalis
Melampyrum pratense
Linnaea borealis
Achillea Millefolium
Lactuca muralis

Stud. Gunnar Åberg: I anslutning till prof. A. Palmgrens meddelande om *Torilis anthriscus* ber jag att få anmäla ett fynd, som jag sommaren 1933 i början av augusti gjorde å Hamnholmen i NE-Åland. På den västra stranden, omedelbart nedanför »den tusenåriga eken», anträffades ett antal glest växande exx., som voro starkt avbetade. Endast få av dem blommade och fruktsättningen var svag. Fyndet ansluter sig direkte till de tidigare kända *Torilis*-lokalerna i NE-Åland.

Lektor Börje Olsoni: **Cardamine impatiens L., für Finnland neu.**

Diesen Sommer fand ich auf der Insel Lavansaari (Ka) im Finnischen Meerbusen vier Exemplare von *Cardamine impatiens*. Die Art ist für Finnland neu. — Die Exemplare wuchsen auf einem sandigen, gegen SW exponierten Meeresufer, im suprasalinen Gürtel, gleich oberhalb eines individuenreichen Lokals von *Carex hirta* und *Juncus balticus*. Alle vier Exemplare waren klein, mit kurzen, rotgelben Blättern, hatten aber reichlich Samen produziert (am 27. Juli).

Cardamine impatiens ist eine Art, die schon lange in Finnland erwartet wird. Ihre allgemeine geographische Verbreitung ist (nach Hegi) euroasiatisch. Sie tritt von Japan bis England und von Mittel-Spanien, Italien und Nord-Balkan bis Uppland auf. In Schweden ist sie ziemlich selten und kommt von Skåne bis Västmanland und ausserdem in Uppland und auf Öland vor. Sie ist in Schweden und im Ostbaltikum eine typische Hainart, die vorzugsweise in lockerem, humusreichem Boden wächst (nach Lindman, Neuman, Almquist, Klinge u. a.).

Man hätte erwarten können, dass *Cardamine impatiens* zuerst auf Åland, wo günstige Bedingungen vorhanden sind, auftreten sollte. Sie macht aber (nach Hegi) keine grossen Ansprüche auf die Unterlage und gedeiht im Sand ebensogut wie im Humus. So hat das neutrale, sandige Meeresufer auf Lavansaari diesem ostbaltischen Einwanderer einen geeigneten Wuchsplatz dargeboten, trotzdem dass die Art fast lichtscheu ist und gewöhnlich grosse Luftfeuchtigkeit vorzieht.

Mag. phil. Ilmari Hiitonen: **Über einige sog. intermediäre Arten und deren Ursprung.**

Es ist schon lange bekannt gewesen, dass einige Pflanzen, die in ihrem Auftreten sich vollständig wie selbständige Arten verhalten und deshalb auch einen eigenen Artnamen erhalten haben, hinsichtlich ihrer Merkmale ± deutliche Zwischenformen zweier anderer Arten

darstellen. Darauf deuten viele, bereits zu Linnés Zeiten in Gebrauch genommene Namen wie z. B. *hybridus, intermedius* oder *spurius* hin. Die Forschung der letzteren Zeit hat denn auch gezeigt, dass viele solche sog. intermediäre Arten in der Tat als Kreuzungsprodukt zweier Arten entstanden sind. Im allgemeinen sind ja die Bastarde verschiedener Arten veränderlich, oft steril oder zeigen eine sehr herabgesetzte Produktion tauglichen Pollens; andererseits weisen sie aber manchmal ergiebige Samenbildung auf und halten sich konstant auch in den folgenden Generationen, was in diesem Falle oft darauf zurückgeführt werden kann, dass diese Arten durch Verdoppelung der Chromosomenanzahl polyploid und zugleich ± stabil geworden sind. Einige Kreuzungsversuche haben auch die Bedeutung der Polyploidie für die Bildung neuer Arten offenbart. — In einigen Fällen wiederum, wo die Pollenproduktion der Bastarde schwach oder gar völlig unterdrückt ist, hat es dessen ungeachtet zu einer apomiktischen (apogamen im weiteren Sinne) Samenbildung kommen können, m. a. W. der Embryo ist ohne vorhergehende Befruchtung entweder — meistens — in dem ausserhalb der Eizelle gelegenen Gewebe (d. h. apogam im engeren Sinne) entstanden oder aus der Eizelle selbst (d. h. parthenogenetisch) hervorgegangen. Das hat natürlich zur Folge, dass die Tochterindividuen genotypisch mit der Mutterpflanze völlig übereinstimmen, also diploid sind; wenn das so Generation nach Generation fortgeht, müssen die Nachkommen des Bastards gleichsam als zur selben apomiktischen Art (dem Apogameten Kupffers) angehörig angesehen werden. Gilt doch nach A. Ernst Bastardierung ausdrücklich als Ursache der Apomixis (der Apogamie — wie E. sagt) im Pflanzenreich.

Die in der vorher geschilderten Weise entstandenen apomiktischen und die normal geschlechtlichen polyploiden Arten haben sich auch tatsächlich in ihrem Auftreten ganz wie selbständige Arten verhalten, indem sie eine Vermehrung und Verbreitung auch in solchen Gebieten erfahren, wo die eine, in einigen Fällen sogar auch beide Stammarten fehlen (entweder ursprünglich oder später durch klimatische oder andere Ursachen vertrieben). Heute werden auch — auf einen Vorschlag von J. Murr — solche Hybriden oder hybridogene Arten, die nur mit einem der Eltern zusammen vorkommen, als Halbwaise bezeichnet, als Ganzwaise dagegen solche, die ganz allein auftreten (Gams 1922, p. 364; vgl. Fægri 1932, p. 12). Natürlich fällt es oft schwer eine anscheinend selbständige Art als Bastard festzustellen; doch ist es in vielen Fällen unter Zuhilfenahme vergleichender Untersuchungen und Kreuzungsversuche möglich gewesen. Viele bei uns vorkom-

mende apomiktische Pflanzenarten sind offensichtlich hybridogen, während ihre in unserem Gebiet fehlenden vermutlichen Stammarten normal geschlechtlich gewesen sein müssen (Gams 1922, p. 366). Erst in letzterer Zeit hat man diesen oben beschriebenen Tatsachen grössere Aufmerksamkeit gewidmet. So sagt z. B. Zămelis (1931, p. 167—168):

»Eine recht grosse Bedeutung bei der Entstehung neuer Arten und Varietäten haben die Hybridisationsprozesse. — — — Die Vermischungsprozesse sind besonders für »neue», lebensfähige Pflanzengruppen charakteristisch. Der reiche Genofond und Merkmalsaustausch solcher sogenannten »kritischen» Gruppen lässt den betreffenden Formenkomplex mit besseren Erfolgen neue Standorte und Gebiete erobern und sein Areal erweitern. — — — Über die grosse Rolle der Hybridisation in der Natur liegt ein grosses faktisches Material von alten Zeiten vor, das in neuerer Zeit riesig angewachsen ist. Kerner hat zu seiner Zeit besonders stark die Bedeutung dieses Prozesses für die Artbildung hervorgehoben. In unserer Zeit kämpft dafür Lotsy.»

Sicher werden zukünftige Untersuchungen Licht auf viele heute als sehr problematisch erscheinende Fragen über die Entstehung und Verbreitung der Pflanzenarten — besonders der endemischen — werfen.

Da es für zukünftige Untersuchungen von Nutzen sein kann, wenn bei uns mehr als früher auf solche intermediäre Arten — seien es Ganz- oder Halbwaisen oder zusammen mit beiden Stammarten auftretende — geachtet wird, zähle ich hier die bekanntesten solcher Fälle aus Finnland auf. Die »Arten» stehen in systematischer Reihenfolge, obzwar sie auch ebensogut in die Gruppen der apomiktischen und der polyploiden Arten hätten eingeordnet werden können. Bezüglich ihrer Verbreitung und genaueren Merkmale will ich hier nur auf meine kürzlich erschienene Flora »Suomen Kasvio» verweisen. — Zum Vergleich sei erwähnt, dass es in der Flora Lettlands za. 24 Arten von Blütenpflanzen gibt, von denen die hybridogene Herkunft vermutet worden ist, was etwa 2 % ausmacht (Zămelis 1931, p. 168).

Eriophorum intercedens Lindb. fil. (*E. medium* Ands. & *E. rufescens* Ands.) ist am wahrscheinlichsten aus dem Bastard *E. russeolum* × *E. Scheuchzeri* entstanden, trotzdem dass die Art jetzt völlig selbständig auftritt (s. z. B. Holmberg 1922—26, p. 295).

Calamagrostis purpurea Trin. — wie auch einige andere *C.*-Arten — ist dadurch eigentümlich, dass die Staubbeutel verkümmert sind und

sich nicht öffnen, so dass die Früchte parthenogenetisch entstehen (s. näher Almquist 1909 und Stenar 1932). Obzwar die erwähnte Art heute selbständig auftritt und ganz allgemein vorkommt, wird angenommen, dass sie seinerzeit aus dem Bastard *C. epigejos* × *C. lanceolata* entstanden ist. Wie es sich dann mit den vermuteten Bastarden der Art *C. purpurea* mit anderen Arten in Wirklichkeit verhält, bedarf einer näheren Untersuchung.

Agropyrum acutum (DC.) Buch. (= *A. junceum* × *A. repens*), *A. obtusiusculum* Lge (= *A. junceum* × *A. litorale*) und *A. pungens* (R. & Sch.) Lge (= *A. litorale* × *A. repens*) sind bei uns als eingeschleppt angetroffen worden, obgleich von den Stammarten sowohl *A. junceum* (L.) PB. als auch *A. litorale* (Host) Dum. bei uns völlig fehlen; *A. acutum* hat sich dessen ungeachtet bei uns bereits eingebürgert. Dass diese *Agropyrum*-Arten dennoch hybridogen sind, wird z. B. schon dadurch bewiesen, dass höchstens 10 % des Pollens tauglich sind (s. z. B. Holmberg 1922—26, p. 276—278).

Besonders die Bastarde der *Betula*- und *Salix*-Arten wachsen oft wenigstens anscheinend unabhängig von der einen ihrer Stammarten, zuweilen auch sogar von beiden, und sind dann auch oft fertil und viel häufiger als die Stammarten, sich vermehrend und fortwährend ausser unter sich auch mit den reinen Stammarten und anderen Bastarden kreuzend, was zur Folge hat, dass 3- und 4-fache Bastarde keine Seltenheiten sind. Dagegen können die reinen Stammarten stellenweise gänzlich fehlen. Von solchen *Salix*-Bastarden, deren Vorkommen oft häufiger als mindestens eines der Stammarten ist, seien hier folgende genannt (näheres bei Floderus 1931):

S. acutifolia × *daphnoides*
S. arenaria × *repens*
S. caprea × *coaetanea*
S. glandulifera × *hastata*
S. glandulifera × *lanata*
S. glauca × *stipulifera*
S. hastata × *lanata*
S. herbacea × *polaris*
S. herbacea × *rotundifolia*
S. livida × *xerophila*
S. repens × *rosmarinifolia*

In diesem Zusammenhange sei noch erwähnt, dass der Bastard *S. glauca* × *phylicifolia* × *reptans* in der Provinz Lim angetroffen worden ist, trotzdem dass *S. reptans* Rupr. auf der ganzen Kola-Halbinsel nicht vorkommt (op. cit., p. 44—45).

Im folgenden soll ein Fall etwas näher erörtert werden. Wie wir wissen, weisen *S. nigricans* (Sm. p. p.) Enand. und *S. phylicifolia* (L. p. p.) Sm. ein einigermassen verschiedenes Verbreitungsgebiet auf, bastardieren aber auf gemeinsamem Gebiet leicht, sogar bis zu dem Masse, dass zahllose, bei einer plurifaktoriellen Mendelspaltung

entstandene intermediäre Varianten oft häufiger als die Stammarten sind und auch in der Natur eine ununterbrochene Reihe von Genotypen bilden, in der die oft seltenen Stammarten die Extremtypen darstellen. (Näheres z. B. bei Heribert Nilsson 1930, p. 82—84.) An Stelle der ursprünglichen 2 Arten ist somit in der Tat eine neue, diese zwei taxonomischen Arten und deren Bastarde umfassende »Kombinationsart» (Heribert Nilsson loco cit.; s. auch Fægri 1932, p. 20) entstanden, die zwar in grossen Zügen der ursprünglich von Linné beschriebenen Art *S. phylicifolia* (sensu lat.) entspricht.

Solche Fälle geben natürlich Anlass zur Frage, wie der Begriff »Art» eigentlich zu fassen ist. Ohne in diesem Zusammenhang näher auf diese weittragende Frage einzugehen begnüge ich mich hier nur mit einer Hinweisung auf z. B. diejenigen Diagnosen und Erklärungen des Artbegriffs, die Fægri (1932, p. 26), Heribert Nilsson (1930, p. 88), Klingstedt (1928, p. 158; vgl. auch p. 159—160, 164, 167, 169) und Du Rietz (1923, p. 238; s. auch p. 235—241) gegeben haben (vgl. auch Zãmelis 1931, p. 152—154).

Unter dem Namen *Ranunculus auricomus* L. v. *fallax* W. & G. ist eine Pflanze bekannt, die am wahrscheinlichsten aus dem Bastard *R. auricomus* × *cassubicus* entstanden ist, heute jedoch ganz selbständig auftritt, oft in Gegenden, wo *R. cassubicus* L. vollständig fehlt (s. z. B. Hidén 1925, p. 215—216; Sterner 1932, p. 368). Auch hinsichtlich ihrer ökologischen Forderungen unterscheidet sich diese Varietät deutlich von dem typischen *R. auricomus* und nähert sich auch in dieser Hinsicht am ehesten *R. cassubicus*.

Nymphaea borealis Camus (= *N. alba* × *candida*) wächst auch in solchen Gewässern, wo *N. alba* wenigstens heute nicht vorkommt (s. Valle 1927, p. 236—242, 281—283).

Nuphar intermedium Led. (= *N. luteum* × *pumilum*) ist ebenfalls oft selbständig geworden, oft in Gegenden, wo *N. pumilum* (Timm) DC. heute gänzlich fehlt.

Roripa prostrata (Berger.) Sch. & Thell. (= *R. amphibia* × *silvestris*) ist bei uns zufällig, unabhängig von den Stammarten gefunden worden.

Auch die Art *Dentaria bulbifera* L. wird als hybridogen angesehen, in welchem Falle sie bei uns eine wirkliche Ganzwaise wäre, deren Verbreitung viel grösser ist als diejenige der vermutlichen Stammarten *D. pentaphylla* Scop. und *D. polyphylla* W. & K. oder *D. enneaphylla* L. (Gams 1922, p. 362—363; vgl. jedoch Fritsch 1922, p. 193—195).

Der Artenreichtum vieler Gattungen der Familie *Rosaceae* wird

auf die Bastardierung weniger ursprünglicher Arten zurückgeführt, wovon u. a. auch die Apomixis mehrerer Arten eine Folge ist. Vor allem sind in den Gattungen *Rosa*, *Alchemilla*, *Potentilla* und *Rubus* mehrere Halb- und Ganzwaisen bekannt; ein Ganzwaise wäre z. B. *Alchemilla alpina* L. (s. näher Gams 1922, p. 365—366).

Auch solche Arten wie z. B. *Sorbus fennica* (Kalm) Fr. und *S. suecica* (L.) Krok werden von vielen Forschern als vom Bastarde *S. aria* × *S. aucuparia* entstandene, selbständig und konstant gewordene Arten angesehen, die ihre eigene geographische Verbreitung aufweisen; in dem Falle, dass die bei uns fehlende *S. aria* (L.) Cr. in längst vergangenen Zeiten hier wildwachsend vorgekommen wäre, könnten die zwei erstgenannten Arten vielleicht für eine Art subborealer reliktischer Halbwaisen angesehen werden (Gams 1922, p. 365).

Symphytum peregrinum Led. (*S. orientale* auct.) liegt in Bezug auf seine Merkmale in der Mitte zwischen den Arten *S. officinale* L. und *S. asperum* Lep., ist aber fertil und tritt bei uns völlig selbständig auf; sein Ursprung könnte freilich auf zweierlei Weise verschieden sein (s. näher bei Fægri 1932, p. 5—30). Bemerkenswert ist jedoch, dass die eine seiner vermutlichen Stammarten, näml. *S. asperum* in Finnland vorläufig noch nicht gefunden worden ist.

Mentha Arrhenii Lindb. fil. sowie einige angebaute und bei uns zuweilen zufällig verwilderte, heute völlig selbständig auftretende Arten wie *M. gentilis* L., können vielleicht hybridogen sein. So sind z. B. die Staubbeutel rückgebildet, so dass die Samen sich apomiktisch entwickeln (oder zuweilen die Samenbildung ganz ausbleibt). Vorläufig fehlen jedoch nähere experimentell-genetische und zytologische Untersuchungen (Hegi V: 4, p. 2337).

Lamium intermedium Fr. ist wie auch *L. hybridum* Vill. am wahrscheinlichsten aus dem Bastard *L. amplexicaule* × *purpureum* entstanden. Völlig konstant und fertil, treten beide Arten heute ganz selbständig auf, doch sind über ihren hybridogenen Charakter viele Forscher schon lange einig gewesen (s. z. B. Hegi V: 4, p. 2455—2456). Als erster warf diesen Gedanken G. Meyer bereits i. J. 1836 auf; die genetischen Untersuchungen — insbesondere die von B. H. Danser, C. A. Jörgensen und A. Müntzing — haben diese Annahme nur gestützt. So stellte Jörgensen fest, dass sowohl *L. intermedium* als auch *L. hybridum* eine Chromosomengarnitur von 18 Chromosomen besitzen, während die entsprechende Anzahl bei den beiden vermutlichen Stammarten sowie auch bei den meisten anderen *Lamium*-Arten nur die einfache, also 9, ist. Und Gams (1922, p. 366) wagte die Behauptung: »Dass . . . *Lamium hybridum* und *intermedium* und

viele *Mentha*-Bastarde als Halb- und Ganzwaise auftreten können, weiss jeder Florist».

Auch eine in allen Hinsichten so selbständig erscheinende und verhältnismässig allgemeine Art wie *Galeopsis tetrahit* L. ist nunmehr auf Grund genetischer Untersuchungen mit grösster Wahrscheinlichkeit als aus dem Bastard der Arten *G. pubescens* Bess. und *G. speciosa* Mill. entstanden erkannt worden, denn durch Kreuzung der genannten Arten untereinander hat man einen tetraploiden Bastard erhalten, der tatsächlich mit *G. tetrahit* völlig übereinstimmt (s. näher Müntzing 1932). Demnach ist wenigstens bei uns *G. tetrahit* als Halbwaise zu betrachten, denn *G. pubescens* kommt in Finnland nur äusserst selten als Einschleppling vor.

Antennaria alpina (L.) Gaertn. ist aller Wahrscheinlichkeit nach (s. Gams 1922, p. 366) ein Abkömmling von *A. carpatica* (Wg) RBr. und *A. dioeca* (L.) Gaertn., tritt aber völlig selbständig auf, bei uns oft dort, wo *A. carpatica* fehlt. Bemerkenswert ist auch in diesem Falle, dass bei *A. alpina* apomiktische Samenbildung herrscht.

Centaurea decipiens Thuill. (= *C. jacea* × *nigra*) ist bei uns zufällig, unabhängig von den Stammarten angetroffen worden.

Der Artenreichtum der Gattungen *Hieracium* und *Taraxacum* — besonders der erstgenannten — wird nunmehr darauf zurückgeführt, dass eine begrenzte Anzahl Stammarten in der mannigfaltigsten Weise untereinander bastardiert haben und die so entstandenen Bastarde selbständige Arten geworden sind (s. z. B. Norrlin op. cit.). — So wird denn auch gerade hinsichtlich der Gattung *Hieracium* behauptet, die Hybriden seien ausnahmslos fruchtbar, und ebenso ist der Nachweis der für alle Arten ausnahmslos möglichen apomiktischen Vermehrung schon durch C. H. Ostenfeld und C. Raunkiær völlig erbracht; dadurch ist den Arten das Mittel gegeben, einmal durch Fremdbestäubung gebildete Formen fortfahrend unverändert beizubehalten (s. z. B. Ostenfeld & Raunkiær 1903, p. 410; Hegi VI: 2, p. 1187—1189). — Von allen bis jetzt bekannten *Taraxacum*-Arten (und Kleinarten) gibt es vorläufig ganz wenige (bei uns keine), denen eine apomiktische Vermehrung nicht zukommt (s. z. B. Hegi VI: 2, p. 1079).

Unter den Nutzpflanzen gibt es unzählige durch oft künstliche Kreuzung sogar verschiedener Arten, geschweige denn aller minderwertiger systematischer Formen hervorgerufene »Arten». Einige Bastarde haben sich dabei als höchst konstant, oft selbständigen Arten ebenbürtig erwiesen. Von solchen Hybriden seien z. B. folgende erwähnt:

Aconitum cammarum L. (= *A. napellus* × *variegatum*)
Fragaria grandiflora Ehrh. (= *F. chiloënsis* × *virginiana*)
Tilia vulgaris Hayne (= *T. cordata* × *platyphylla*)
Syringa chinensis Willd. (= *S. persica* × *vulgaris*)

Schliesslich sollen hier noch der Vollständigkeit halber einige »Arten» aufgezählt werden, die oft wirklich für eigene Arten gehalten worden sind, heute jedoch nur für gewöhnliche Bastarde gelten. Zukünftige Untersuchungen werden wohl freilich den Nachweis bringen können, dass einige unter ihnen möglicherweise zum Teil bereits eine Selbständigkeit erlangt haben.

Equisetum trachyodon ABr. (= *E. hiemale* × *variegatum*)
Potamogeton sparganiifolius Laest. (= *P. gramineus* × *natans*)
P. Zizii M. & K. (= *P. gramineus* × *lucens*)
Sparganium speirocephalum Neum. (*S. affine* × *Friesii* oder *S. Friesii* × *simplex*)
Carex microstachya Ehrh. (= *C. canescens* × *dioeca*)
Calamagrostis gracilescens Bl. (= *C. lanceolata* × *neglecta* oder *C. neglecta* × *purpurea?*)
C. strigosa (Wg) Hn (= *C. epigejos* × *neglecta*)
Rumex armoraciifolius Neum. (= *R. aquaticus* × *domesticus*)
R. maximus Schreb. (= *R. aquaticus* × *hydrolapathum*)
Geum intermedium Ehrh. (= *G. rivale* × *urbanum*)
Rubus castoreus Laest. (= *R. arcticus* × *saxatilis*)
Medicago varia Martyn (= *M. falcata* × *sativa*)
Utricularia ochroleuca Hn (= *U. intermedia* × *minor*)

Nach allem oben Gesagten sei noch ein Blick auf den von Eklund behandelten *Viola*-Typus geworfen. Wie wir wissen, gibt es *Viola*-Bastarde, denen eine besonders üppige vegetative Vermehrung und völlige Sterilität eigen ist; andererseits gibt es aber auch solche, die normal fruchten und daher meist für »nichthybride» oder »irrelevante» Zwischenformen gehalten worden sind (Hegi V: 1, p. 592). Der erwähnte *Viola*-Typus ist offenbar am nächsten zu den letztgenannten zu rechnen.

Wenn wir die ganze Gruppe der *Cordatae* Kittel in Betracht ziehen, zu der u. a. gerade die hinsichtlich ihrer Verbreitung so verschiedenen *V. epipsila* und *V. palustris* gehören, scheint es, dass zwischen den verschiedenen Arten doch keine scharfe Grenze bestünde; sagt doch Hegi über *V. epipsila* ausdrücklich (op. cit., p. 630): ». . . v. *suecica* Fries mit nur ± 2 bis 2 $^1/_2$ cm breiten Blattspreiten und kleineren Blüten und f. *glabrescens* Fröhlich mit fast oder ganz kahlen Spreiten (z. B. in Finnland häufig) scheinen zur vorigen Art [*V. palustris*] überzuleiten. Bastarde mit dieser sind in Skandinavien

und Nordrussland nicht selten.» Weiter unten (op. cit., p. 653) heisst es: »*V. epipsila* × *palustris* (= *V. Ruprechtiana* Borb.). Ostpreussen, Fennoskandinavien, Russland, stellenweise häufig.» Auch wird (op. cit., p. 629) angeführt, dass die in der Rheinprovinz anzutreffenden spärlich behaarten Formen nach W. Becker einen Übergang zur lusitanischen *V. Juressi* Link darstellen. — Nach Zămelis (1931, p. 153) bildet *V. epipsila* mit *V. palustris* ein sog. Kommiskuum (nach B. H. Danser), das ungefähr einer Ökospecies G. Turessons entspricht.

Dieser von Eklund beschriebene Fall bei *Viola* lässt sich vielleicht mit dem oben erwähnten Fall *Salix nigricans* × *phylicifolia* vergleichen. Noch eher kann aber — wie zahlreiche andere entsprechende Fälle zeigen — wohl auch die Möglichkeit bestehen, dass sich aus dem echten Bastard *Viola epipsila* × *palustris* eine fertile, sich geschlechtlich fortpflanzende, wahrscheinlich polyploide Art ausgebildet hat, die ihr Verbreitungsgebiet auch in solche Gegenden erweitert hat, wo wenigstens die reine *V. epipsila* fehlt und wo diese neue Art folglich als Halbwaise auftritt; wir können — wenn wir so wollen — sie z. B. bei dem von Borbás gegebenen Namen *V. Ruprechtiana* nennen.

Auch kann man — wenigstens theoretisch — sich die Möglichkeit denken (vgl. Fægri 1932, p. 19, 21—22, 27), dass von der ursprünglichen Stammart im Laufe der Zeit in verschiedenen Gegenden sich Rassen oder Unterarten (oder wie man sie nun nennen will) abzweigten, die ein verschiedenes geographisches Verbreitungsgebiet besitzen. Sie entwickeln sich nach verschiedenen Richtungen hin und sind schliesslich selbständigen Arten ebenbürtig. Wenn sie aber in ihrer Verbreitung einander begegnen, entstehen Bastarde, die bestenfalls in einer neuen »Art» resultieren; diese ist jedoch oft kaum anders als zytologisch von einer solchen Rasse (oder »Art») zu unterscheiden, die von der ursprünglichen Urform am wenigsten abweicht und somit bezüglich ihrer Eigenschaften eine Mittelstellung zwischen den aus dieser Urform abgeleiteten extremen Formen (»Arten») einnimmt — in dem Falle nämlich, dass drei parallelle »Arten» entstanden sind (vgl. op. cit., p. 27). Solche sog. Zwischenarten gibt es ja auch — wie bekannt — vor allem in der Gattung *Hieracium* (s. z. B. Norrlin, op. cit.; Hegi VI: 2, p. 1189).

Wenn wir das Vorhergesagte auf den besprochenen Fall bei *Viola* beziehen, erhalten wir dafür folgende Erklärung: Aus der ursprünglichen *Cordatae*-Urform haben sich neben einigen ausschliesslich amerikanischen Arten die nach verschiedenen Richtungen am

meisten abweichenden Arten *V. epipsila* und *V. palustris* entwickelt. Am wenigsten abweichend ist »*V. Ruprechtiana*» (wie auch *V. Juressi*), die dadurch eine Mittelstellung zwischen *V. epipsila* und *V. palustris* erhält und wenigstens scheinbar ± identisch mit dem Bastard dieser zwei Arten ist. — Wenn wir diesen Gesichtspunkt im Auge behalten, können wir es wohl für möglich halten, dass die intermediären Zwischenformen von *V. epipsila* und *V. palustris* vielleicht auch in Finnland hinsichtlich ihres Ursprungs in der Tat zweierlei sein können. Volle Sicherkeit können aber erst die an ihnen ausgeführten eingehenden genetischen und zytologischen Untersuchungen bringen.

Literatur: Almquist 1909: Något om Calamagrostis-hybrider. Svensk bot. tidskr. *3*, p. (65)—(68). — Du Rietz 1923: Der Kern der Art- und Assoziationsprobleme. Bot. Not. 1923, p. 235—256. — Fægri 1932: Über die in Skandinavien gefundenen Symphytum-Arten. Bergens Mus. Årb. 1931, Naturvidensk. rekke, *4*, p. 1—47, fig. 1—9, tab. I—II. — Floderus 1931: Salicaceae Fennoscandicae. Skandinaviens flora I b: 1, p. 1—160, tab. I. — Fritsch 1922: Ist Cardamine bulbifera als Abkömmling eines Bastardes aufzufassen. Ber. Deutsch. Bot. Ges. *40*, p. 193—195. — Gams 1922: Noch einmal über die Herkunft von Cardamine bulbifera (L.) Crantz und Bemerkungen über sonstige Halb- und Ganzwaisen. Ibid. *40*, p. 362—367. — Hegi: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. — Heribert Nilsson 1930: Synthetische Bastardierungsversuche in der Gattung Salix. Lunds Univers. Årsskr., ny följd, avd. II, 27: 4, p. 1—98, fig. 1—28, tab. 1—18. — Hiitonen (Hidén) 1925: Pari mainittavaa Ranunculus-löytöä Sakkulasta. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *49*, p. 215—216. — 1933: Suomen kasvio. P. 1—771, fig. 1—437, mappa. Helsinki. — Holmberg 1922—26: Skandinaviens flora, h. 1—2. Stockholm. — Klingstedt 1928: Der Begriff der Art an dem Zeitkörper-Begriff erläutert. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *4*, p. 153—170. — Kopperi 1933: Lajien synty uusimman tutkimuksen valossa. Luonn. Yst. 1933, p. 76—82. — Müntzing 1932: Cyto-genetic investigations on synthetic Galeopsis tetrahit. Hereditas *16*, p. 105—154. — Norrlin 1884: Anteckningar öfver Finlands Pilosellae, I. Acta Soc. F. Fl. Fenn. 2: 4, p. 1—176 (ein Teil auf deutsch in Acta Forst. Fenn. *53*, p. 209—232). — 1906: Suomen Keltanot. A. J. Melan Suomen kasvio, ed. V, p. 613—746 (ein Teil auf deutsch in Acta Forest. Fenn. *23*, p. 233—243). — Ostenfeld & Raunkiær 1903: Kastreringsforsøg med Hieracium og andre Cichoriae. Bot. Tidsskr. *25*, p. 409—413. — Stenar 1932: Parthenogenesis in der Gattung Calamagrostis. Ark. bot. *25*, A, n:o 6, p. 1—8, fig. 1—3, tab. I. — Sterner 1922: The continental element in the flora of South Sweden. Stockholm. — Valle 1927: Suomen Nymphaea-lajit. Vánamon julkaisuja 7, n:o 2, p. 203—309, tab. I—VIII, mappa. — Zãmelis 1931: Bedeutung der Genetik in der Systematik und Geographie der Pflanzen. Genetica *13*, p. 151—182, fig. 1, tab. I.

4. 11. 1933

Föredrag av dr Walter Kaudern, Göteborg: *Djurgeografiska forskningar på Celebes.*

Meddelades att *Acta Botanica Fennica 12* utkommit, omfattande: Bertel Lemberg: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. I. Teil. Die Sukzession. Mit 1 Karte, 7 Zeichnungen im Text und 8 Tafeln. S. 1—143.

Prof. Alex. Luther: **Uber die ersten in Finnland gefundenen Exemplare der Wollhandkrabbe (Eriocheir sinensis Milne-Edw.)** [1].

Am 14. Oktober teilte mir der Herausgeber der Zeitung Karjala in Wiborg, Herr Dr O. J. Brummer, mit, dass der Fischer Matti Pystynen bei Horttananniemi in der Bucht von Wiborg (nördlich vom innersten Teil des Finnischen Meerbusens) in einer Reuse eine Krabbe gefangen hatte. Durch freundliche Vermittelung des Herrn Lektor Martti Kurki wurde sie dem Zoologischen Museum der hiesigen Universität überlassen. Wie zu erwarten war, handelt es sich um die Wollhandkrabbe. Es ist ein erwachsenes Weibchen, dessen Rückenschild 7,2 cm breit und 6,8 cm lang ist. (Vgl. Karjala 15. und 29. Okt. 1933.)

Wenige Tage darauf erhielt ich durch Herrn Dr Brummer die Nachricht, dass ein zweites Stück in derselben Bucht bei der Insel Venäjänsaari (ganz in der Nähe vom vorigen Fundort) in einem Netz des Fischers A. Peurón gefangen worden war. Dank den Herren Präparator J. Vitikainen und Dr K. E. Kivirikko wurde auch dieses Tier dem Museum geschenkt. Herr Präp. Vitikainen schreibt (23. Okt.), dass die Krabbe im Netz blieb, als dieses zum Trocknen aufgehängt wurde. Fast zwei Wochen »schwebte sie zwischen Himmel und Erde, ohne Futter im Seewind schaukelnd, bis das Entsetzen der Fischer sich so weit gelegt hatte, dass sie es wagten sie zu befreien». Der Krabbe hat der lange Aufenthalt an der Luft nicht geschadet. (Sie wurde der Gesellschaft lebend vorgeführt.) Es ist ein Männchen. Breite des Rückenschildes 6,4 cm, Länge 6 cm.

Später ist nach einer Zeitungsnachricht (Helsingin Sanomat 14. Nov.

[1] Das Manuskript ist nachträglich (Januar 1934) mit Hinweisen auf inzwischen erschienene Literatur komplettiert worden.

1933, N:o 307) am 10. November noch ein drittes Exemplar in Hietalahti, in unmittelbarer Nähe von Wiborg in einer Reuse gefangen worden (vgl. auch Järvi 1933). Es befindet sich in der Sammlung des Fischereivereins, wo ich es, dank dem Entgegenkommen des Herrn Mag. Y. Vuorentaus untersuchen konnte. Das Exemplar ist ein Männchen, dessen Rückenschild 6,5 cm Länge und 7,2 cm Breite misst.

Schon Anfang Juli war ein Fund im Meere bei Åbo (Turku) gemacht worden, wo ein Fischer im Pohjasalmi an der Nordseite der Insel Runsala (Ruissalo) in einem Fischzaun etwa 200 m vom Ufer in 2 m Tiefe ein erwachsenes Männchen erbeutete, das der Finnischen Universität in Åbo (Turun Yliopisto) geschenkt wurde (Linnaniemi 1933 u. Warén 1933). Die Panzerlänge beträgt, wie Herr Prof. Linnaniemi mir freundlichst mitteilt, 6,2 cm, die Breite 6,7 cm. [1]

Es ist auffallend, wie ausserordentlich rasch die Ausbreitung der Wollhandkrabbe im Gebiet der Ostsee erfolgt ist. Während sie noch 1927 in Europa nur aus den Stromgebieten der Weser und Elbe sowie dem Küstenstrich in ihrer Nähe bekannt war, hat sie 1928 das Gebiet der Oder, 1929 das der Weichsel, 1932 das Kurische Haff erreicht (Wolterstorff 1929 u. 1933, Peters u. Panning 1933 b). Im Mai 1933 wurden die zwei ersten Exemplare in Schweden und zwar in der Bucht Slätbaken an der Ostküste gefangen (Lönnberg 1933 a), später, am 8. Nov., ist noch ein Exemplar an der Schleuse in Södertälje gefangen worden (Lönnberg 1933 b), im Sommer desselben Jahres kommt der erste Fund aus SW-Finnland, im Oktober und November die drei Funde aus Wiborg.

Wie ist die Ausbreitung der Wollhandkrabbe nach Schweden und Finnland erfolgt? Verschiedene Möglichkeiten wären denkbar:

1) Erwachsene oder halbwüchsige Tiere wären aus der südlichen Ostsee nordwärts gewandert. Dieser Fall ist sehr unwahrscheinlich, denn nach den in Deutschland gemachten Erfahrungen verbreiten sich die Wollhandkrabben an der Küste sehr langsam; dauerte es doch von etwa 1912 bis 1929, bis sie die kurze Strecke vom Wesergebiet bis zum Dollart überwunden hatten, und erst 1930- 31 drangen sie in die Ems ein (Schiemenz 1932). Man kann einwenden, dass sich die Ausbreitung im Brackwassergebiet der Ostsee rascher

[1] Eine Zeitungsnotiz (Åbo Underrättelser 29. Nov. 1933), der zufolge die Wollhandkrabbe in Pansio an der Mündung des Flusses Aura bei Åbo bereits reichlich vorkommen sollte, hat bei Nachforschungen, die Linnaniemi anstellte, keinerlei Bestätigung gefunden. (Briefliche Mitteilung von Herrn Prof. Linnaniemi.)

vollziehen könnte als im Meere (s. auch Peters & Panning 1936 b, S. 79). Es wäre aber dann zu erwarten gewesen, dass Exemplare in Süd-Schweden oder in den baltischen Staaten, die auf dem Wege liegen, erbeutet worden wären.

2) Larven und junge Tiere, die nach Panning und Peters (1933 a, 1933 b, S. 92) bis zu einer Länge von 2,5 cm spielend leicht schwimmen, könnten von der deutschen Ostseeküste nordwärts getrieben worden sein. Zu Gunsten einer solchen Annahme liesse sich anführen, dass in der Ostsee in grossen Zügen eine derartige Zirkulation besteht, dass das salzigere Wasser in der Tiefe nord- und nordostwärts fliesst, das stärker ausgesüsste aber eine oberflächliche, südlich und südwestlich gerichtete Strömung bildet. Im Finnischen Meerbusen ist eine ähnliche Wasserbewegung vorhanden, die in der Tiefe nach Osten, an der Oberfläche nach Westen gerichtet ist. Man könnte vermuten, dass Jugendstadien in der Tiefe mit dem salzigeren Wasser teils in nördlicher, teils in östlicher Richtung transportiert wurden und dann an der Küste heranwuchsen. Auch dieser denkbare Fall erscheint ausgeschlossen, und zwar aus folgenden Gründen.

Nach Peters & Panning 1933 (S. 127) dürften »geschlechtsreife Tiere von über 45 mm Länge mindestens 4 Jahre alt sein, viele sicherlich 5 und 6 Jahre». »Auffallend grosse Stücke von mehr als 70 mm erlangen möglicherweise ein Alter bis zu 10 Jahren.» Lönnberg 1932 gibt an, dass nach Panning und Peters 1932 (im Original mir nicht zugänglich) Tieren, deren Rückenschild 6 cm misst, ein Alter von etwa 5 Jahren zuzuschreiben ist. Die Länge aller in Finnland gefangenen Stücke liegt zwischen 6 und 6,8 cm. Sie können also wohl auf mindestens 5 Jahre geschätzt werden, ebenso das eine der in Slätbaken gefangenen Exemplare und das aus Södertälje, deren beider Schildlänge nach Lönnberg 6,3 cm war. Diese Tiere wären also 1928 geboren (vielleicht sogar 1927). Da die erste vereinzelte Wollhandkrabbe im Gebiet der Zuflüsse der Ostsee erst 1928 gefunden wurde (Oder bei Lüben in Schlesien, Pax 1929) kann man nicht annehmen, dass die in Schweden und Finnland gefundenen Exemplare an der deutschen Ostseeküste geboren wurden.

3) »Absichtlich hat man . . einmal eine Anzahl Krabben von privater Seite nahe der Insel Ösel nördlich vom Rigaer Meerbusen ausgesetzt. Doch sind von diesen Tieren bis heute keine Wiederfunde bekannt geworden.» (Peters & Panning 1933, S. 68.) Die Verteilung der Fundorte macht es nicht wahrscheinlich, dass unsere Exemplare von diesen ausgesetzten Tieren abstammen (s. unten).

4) Die Tiere könnten durch die Schiffahrt in irgend einer Weise

verschleppt worden sein. Alle Wahrscheinlichkeit spricht für die Richtigkeit dieser Annahme. Die Fundorte in Schweden und Finnland liegen sämtlich in der Nähe von Städten. Am Slätbaken mit dem Eingang in den Göta-Kanal liegt Söderköping. Södertälje liegt ebenfalls an einer Kanalmündung. Åbo und Wiborg gehören zu den wichtigsten Hafenstädten Finnlands. So wird es verständlich, dass in Slätbaken 2 und in der Wiborger Bucht 3 Exemplare erbeutet wurden, während man, wenn die Verbreitung in anderer Weise geschehen wäre, eine gleichmässigere Zerstreuung der Exemplare zu erwarten hätte und die Lage aller Fundorte in der Nähe von Städten als unerklärlicher Zufall erscheinen müsste.

Die Häufung der Funde in Wiborg lässt es nicht unmöglich erscheinen, dass es sich bereits um Nachkommen der ersten Einwanderer handelt. Wenn innerhalb kurzer Zeit in derselben Gegend drei Exemplare zufällig in Fischereigeräten gefangen wurden, hat man Grund anzunehmen, dass bedeutend mehr Individuen dort vorhanden sind. Es könnte sich um eine erste, in unseren Gewässern geborene Generation handeln, die bisher der Beachtung entging und erst jetzt, wo sie erwachsen ist, auf ihrer Herbstwanderung zum Meer sich in Fischereigeräte verstrickte und dadurch bemerkt wurde. Wahrscheinlicher ist es mir jedoch, dass es sich um Exemplare handelt die anderswo — vielleicht an der Elbemündung — geboren und dann als junge Tiere in die Gegenden, wo man sie später fand, verschleppt wurden. Ob sich die Wollhandkrabbe in dem schwach brackischen Wasser des Finnischen Meerbusens fortpflanzen kann ist zur Zeit noch ganz ungewiss.

Literatur: Järvi 1933: Epämieluisa tulokas: villakourarapu. Suom. Kalastuslehti *40*, 183—192, 2 Abb. — Linnaniemi 1933 a: Kiinalainen villakämmenrapu (Eriocheir sinensis M.-E.) Suomessa. Luonn. Yst. *37*, 196—201, 2 Abb. — Luther 1933 a: Den kinesiska ullhandkrabban. En hotande fara för våra fiskare. Hufvudstadsbladet, 5 nov. — 1933 b: Den kinesiska ullhandkrabban. Fiskeritidskr. Finland *40*, 167—171, 1 Abb. — 1933 c: Kiinalainen villasaksirapu, uusi tulokas Suomen eläimistöön. Metsästys ja kalastus 1933, 421—424, 1 Abb. — Lönnberg 1932: Den kinesiska ullhandskrabban, Eriocheir sinensis, i Europa. Fauna och Flora 1932, 225—230. — 1933 a: Den kinesiska ullhandskrabban, Eriocheir sinensis, funnen i Sverige. Ibid., 191. — 1933 b: Ännu en ullhandskrabba, Eriocheir, från vår ostkust. Ibid., 288. — Pax 1929: Zoolog. Garten I (war mir im Original nicht zugänglich). — Panning, Peters u. Fick 1932: Wollhandkrabbe und Elbfischerei. Hamburg. (Im Orig. mir nicht zugängl.) — Panning u. Peters 1933: Die chinesische Wollhandkrabbe (Eriocheir sinensis Milne-Edwards) in Deutschland. Zool. Anz. *101*, 265—271, 6 Abb. — Peters u. Panning 1933: Die chinesische Wollhandkrabbe in Deutschland. Zool. Anz. Erg.-H. zu *104*, 180 S., 145 Abb. — Schiemenz 1932: Ueber die Wollhand-

krabbe und Vorschläge zu deren Massenfang. Mitt. Fischereiver., Ostausgabe, *24*, Sep. 19 S., 5 Abb. — Warén 1933: Uhkaako Suomen kalastusta vaarallinen tuholainen? Uusi Aura 25. 10. 1933. — Wolterstorff 1929: Eriocheir sinensis, Milne-Edw., die Wollhandkrabbe, in Ostpreussen. Zool. Anz. *85*, 335—336, 1 Abb. — 1933: Neue und zweifelhafte Fundorte der Wollhandkrabbe (Eriocheir sinensis M.-Edw.) in Ostdeutschland und Osteuropa. Zool. Anz. *103*, 75—78.

Intendent J. Montell: **Argynnis (Brenthis) improbula Bryk funnen i Finland.**

Under en geologisk forskningsresa till högfjällsområdet i Enontekis (Le), som professorn vid Åbo Akademi H. Hausen företog senaste sommar, insamlade en av hans assistenter, studeranden Tor Wessman vid foten av Finlands högsta fjäll Halditjokko några exemplar av den sällsynta dagfjärilen *Argynnis improbula* Bryk. Denna högnordiska fjäril, som icke tidigare iakttagits i Finland, är i Skandinavien känd blott från Torneträsk området i Sverige samt från Salvasvagge och Alterand i Tromsö amt, Norge. Dessutom finnes en gammal, icke kontrollerbar uppgift om ett fynd i Porsangertrakten.

Utanför Skandinavien är *A. improbula* eller en mycket närstående form tagen på Novaja Semlja. En annan närstående, men sannolikt icke fullt identisk form (*A. improba* Btlr.), finnes i arktiska Nordamerika.

Argynnis improbula står närmast *A. frigga* Thbg. och föres av Seitz med reservation som var. till denna art, om vilken teckningen på bakvingarnas undersida starkt påminner. I övrigt avviker dock *A. improbula* i högsta grad från *A. frigga* såväl till storlek som till färg och teckning.

A. improbula är vår minsta *Argynnis*-form. De av Wessman tagna exemplaren mäta mellan vingspetsarna endast 24,5—37 mm., medan motsvarande mått hos *A. frigga* enligt Aurivillius är 38—47 mm. De mycket tunnfjälliga, nästan genomskinliga vingarnas grundfärg är på övre sidan rostbrun med inblandade ljusare, gråaktiga fläckar och stark svartbrun överpudring. På friska exemplar framträder vid en viss belysning ett rätt starkt violett skimmer. Fläckarna, vilka tack vare den allmänna mörkpudringen framträda relativt svagt, äro brunsvarta, icke rent svarta och delvis sammanflytande. Sålunda bilda de hos alla *Argynnis*arter förekommande runda fläckarna innanför framvingarnas utkant hos *A. improbula* ett sammanhängande, nästan helbräddat mörkt band. På undre sidan äro framvingarna av nästan samma färg som på den övre, dock något ljusare. Fläckarna äro matta och sammanflyta till smala tvärband.

Bakvingarnas undersida har i stort sett samma teckning som hos *A. frigga*, men färgen är mycket dystrare och mera entonig, så att kontrasten mellan ytterfältet och de övriga fälten, som hos *A. frigga* är mycket stark, hos *A. improbula* är föga i ögonen fallande. Mittbandets fläckar äro gulaktiga, men starkt mörkpudrade och därför föga framträdande. Endast framkantsfläcken och den stora mittfläcken äro vita. Skarpt framträdande är däremot ett vitt streck längs bakvingens framkant, vilket hos *A. frigga* nästan saknas.

A. improbula uppträder på fjällhed, helst på snölägemark. Den flyger korta stycken och sätter sig sedan på marken liksom *A. chariclea*. Dess flykt påminner något om en mätares.

Vad beträffar *A. improbulas* systematiska värde, är det tillsvidare svårt att avgöra om den bör betraktas som art eller som en köldform av *A. frigga*, som under tidernas lopp småningom utvecklat sig till en konstant ekologisk ras, anpassad efter förhållandena på högfjällen och den arktiska tundran.

Dr. Olavi Meurman: **Some Additional Remarks to the Question of Polyploid Acer platanoides Biotypes.**

In a recent paper[1] (1933) the author has announced the finding of one triploid *Acer platanoides* seedling among 22 young seedlings studied. The chromosome number in the root tip cells of this exeptional plant was found to be 39 or the doubled one, *i.e.* 78. The occurrence of cells with the higher number of units does not need any special consideration, since the somatic chromosome duplication seems to be a common feature for the species. Similarly in the normal seedlings, in addition to the diploid plates with 26 chromosomes, tetraploid cells with 52 units also always were present.

The different theoretical possibilities which can be taken in account regarding the origin of the triploid plant, were also discussed in the above mentioned paper (pp. 159, 165). The seedling might thus have arisen through a crossing between two different *Acer* species. In that case it would have been a species hybrid of one diploid and one tetraploid species. This first possibility was, however, excluded since Norway maple was the only *Acer* species growing in the locality where the material was collected (comp. l.c. p. 159).

There remains still two other probabilities as to the cause by

[1] Meurman, O.: Chromosome Morphology, Somatic Doubling and Secondary Association in *Acer platanoides* L. — Hereditas, Vol. XVIII: 1—2, pp. 145—173.»

which triploid *Acer* seedlings could be created. It could be thought that the *A. platanoides* trees *inter se* would contain biotypes with different chromosome numbers, in this case diploid and tetraploid. To make this sure, the chromosome numbers of all the grown up maples to be found growing in the garden of the Experimental Station, where the seedling material was collected, were studied. By this means it could be stated that all the trees without any exception were diploid ones. At least in the smears made of their anthers only normal p.m.c. with 13 bivalents were observed.

Althoug the material thus showed that the maple trees at the Experimental Station were diploid, it evidently does not exclude the probability that polyploid *A. platanoides* forms could be found elsewhere. On the contrary, just the existence of the described triploid seedling which grew wild in the nature, makes it almost certain that this would be the case.

On the other hand it became apparent, that the exceptional seedling in question hardly can be thought as any hybrid, not even in the more restricted sense as a hybrid between two different biotypes of the same species. It therefore must have arisen through the union of one normal and one unreduced, *i.e.* diploid gamete. This view was also considered by the author as the most probable one (l.c. pp. 165—166).

The fact that among the p.m.c. studied neither this time any cases of diploid gamete formation was observed, seems to point to that direction that the diploid gamete playing part in the creation of the triploid seedling was due to a somatic duplication in the generative tissue itself. In other words it seems most probable that the chromosome duplication had occurred prior to the gamete formation. In this case the diploid gamete would not have arisen through some kind of restitution nucleus formation, which is the general course at the production of such abnormal gametes by plants. The somatic chromosome duplication, being as told, a characteristic feature for the *Acer*, makes this supposition the more credible.

The finding of one triploid individual in so small a material as the 22 seedlings represent, caused the author further to express the view, that the gametes with unreduced chromosome number apparently were not to be regarded as very rare. This in mind it was thought promising to try to find new triploids in addition to the one which was killed by the fixation. One hundred *Acer* seedlings were therefore collected in the spring 1933 in the hope of finding polyploid forms among them. The root tip of every one seedling was

fixed separately and the plants potted and kept alive during the time of the study of their chromosome numbers. The search for new exeptional plants was, however, made in vain. In every case the seedlings showed themselves to be normal diploid ones.

It remains to be seen whether a search in a much wider scale would give more positive results. Yet the author thinks, on account of these experiences, it more profitable to try to find polyploid *Acer* biotypes by looking for them among grown up trees. The triploid and apparently also the better balanced tetraploid forms would no doubt be recognisable by their outlook at least for experienced and scrutinized systematists. He therefore ventures to persuade the botanists to keep an eye open for the variability among *A. platanoides* and especially to look for sterile and also for vigorous individuals. A cytological research of such trees quite probably could result in the renewed finding of polyploid *A. platanoides* individuals.

The author wishes to express his best thanks to mag. G. Rancken, who has kindly collected the material and made the chromosome counts.

Fil. mag. W. Hellén: **Orchestes fagi L., en för Finland ny skalbagge.**

Vid genomgåendet av museets obestämda material av vivlar fann jag nyligen tvenne exemplar av ovanstående art. Det ena exemplaret var taget av O. M. Reuter på Lemland (Al.), det andra var etiketterat »Reg. Abo.» och funnet av A. K. Cajander. — Arten är rätt vanlig i Mellaneuropa och anförd även från Estland, Danmark, Norge och Sverige. I sistnämnda land är den enligt Grills katalog nordligast funnen i Småland. Den lever huvudsakligast på bok, där den ofta anställer stor skadegörelse, men den har ej sällan anträffats även på andra lövträd bl. a. vide.

Mag. phil. Tor G. Karling: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Nemertinen des Finnischen Meerbusens.**

Im Sommer 1933 hatte ich einige Wochen Gelegenheit Bodenproben in der Nähe der Zoologischen Station Tvärminne zu nehmen. Ich beobachtete dabei auch ein wenig die Nemertinen. Vorher ist von unserer Südküste nur eine Art, *Prostoma obscurum* Schultze, bekannt. Diese Art war auch nun die einzige gewöhnliche Nemertine. Zufällig bekam ich jedoch nun zwei andere Arten, aber leider nur ein Exemplar von jeder. Diese untersuchte ich vorbereitend an Quetschpräparaten und machte später Schnittserien von ihnen. Die

Arten erwiesen sich als *Stichostemma graecense* Böhmig und eine neue Art *Sacconemertes arenosa* n. gen. n. sp. Mein Material fixierte ich mit Sublimat-Essigsäure nach Lang und färbte es mit Heidenhains Eisen-Hämatoxylin.

Meinen hochgeschätzten Lehrern, den Professoren Dr. K. M. Levander und Dr. Alex. Luther, will ich hiermit meinen Dank für die allseitige Unterstützung aussprechen.

Morphologische Bemerkungen

Was ich hier sagen kann, berührt nicht die ganze Anatomie, dazu war mein Material gar nicht genügend. Auch ist es meine Absicht nur einige unklare Momente zu berühren, und ich hoffe in Zukunft diese Fragen eingehender erörtern zu können. Dies gilt vor allem der neuen Art *Sacconemertes arenosa*, deren Darmkanal ein spezielles Studium verdient. Bis auf weiteres bin ich jedoch gezwungen, diese Verhältnisse nur kurz zu berühren. Die einzige Schnittserie dieser Art war zum grossen Teil zerrissen.

Von den Organen der Vorderkörper sind vor allem die Cerebral-Organe zu nennen. Bei den von mir untersuchten Arten besteht dieses Organ aus einem recht langen Kanal und einem Endorgan ganz in der Nähe des Dorsalganglions. In dieser Hinsicht sind diese Arten somit von *Oerstedia* leicht zu unterscheiden. Diese Verschiedenheit wurde von Stiasny-Wijnhoff festgestellt (1930). Der Bau des Organs scheint dagegen von derselben Art zu sein. Vom Cerebralorgan *Oerstedias* sagt der genannte Forscher (S. 231): »und bekommt einen lateralen Belag, welcher teilweise aus einer Drüsenmasse zu bestehen scheint.» Beim Unterscheiden der Genera *Prostoma* und *Oerstedia* sagt er dagegen von *Prostoma* (S. 233) »Cer. Org. mit Drüsenbündel» und von *Oerstedia* »keine Drüsenbündel». Die Abbildungen (Pl. VII, Fig. 5—9) zeigen auch grössere Drüsenmassen. *Prostoma obscurum* und besonders *Sacconemertes arenosa* haben sehr kleine und drüsenarme Cerebralorgane. Bei dem erstgenannten war die grösste Breite des Organs 13 % der Körperhöhe, bei *Sacconemertes* kaum 11 %. In dieser Hinsicht macht sich eine grosse Verschiedenheit geltend zwischen diesen drei Arten und *Stichostemma*. Das riesige Cerebralorgan mass hier maximal 36 % der Körperhöhe (Abb. 1, 6, 11, cer). Es sei hier bemerkt, dass Stiasny-Wijnhoff *Prostoma* von *Stichostemma* zu scheiden scheint. Er nennt auch niemals Böhmigs und Reisingers Arbeiten. — Das Resultat

des Gesagten ist, dass nicht die Drüsenarmut *Oerstedias*, wohl aber die Lage des Cerebralorgans als systematischer Charakter gelten kann.

Die Kopffurchen und Frontalorgane scheinen bei meinen Arten nichts Besonderes zu zeigen. Bei *Stichostemma* findet man vor der Mündung des Cerebralorgans jederseits ein sehr drüsenreiches Feld im Epithel.

Die Augen. Wenn auch zwischen *Prostoma* und *Stichostemma* in der Augenanzahl keine scharfe Grenze zu ziehen ist, scheint es mir, wie auch früheren Autoren (Bürger, Böhmig), als läge bei *Prostoma* immer die 4-Zahl, bei *Stichostemma* die 6-Zahl zu Grunde. Bei den beiden von mir untersuchten *Stichostemma*-Exemplaren fand ich einmal 5 Augen (links fehlte das letzte Auge), einmal 6 Augen. Niemals sah ich bei *Prostoma* ausgeprägt 5 oder 6 Augen, sondern immer 4. Diese können jedoch in eine grössere Anzahl Pigmenthäufchen geteilt sein. *Sacconemertes* hat 4 ungeteilte Augen.

Das Nervensystem. Im Bau des Gehirns gibt es zwischen meinen Arten einige Verschiedenheiten, obwohl es in seinen Hauptprinzipien von dem Üblichen nicht abweicht. *Oerstedia* weist nach Stiasny-Wijnhoff (S. 229) die Eigentümlichkeit auf, dass die dorsale Kommissur länger und kräftiger als die ventrale ist. Auch liegt sie hinter der ventralen Kommissur. Bei meinen drei Arten ist immer die hinter der dorsalen gelegene ventrale Kommissur viel kräftiger (Abb. 1, 2, 6, 7, 11, 12 dk. und vk.). Nur bei *Sacconemertes* ist die dorsale Kommissur beinahe in derselben Höhe wie der Vorderrand der ventralen (Abb. 11). Wie aus den Abbildungen hervorgeht, ist das Gehirn am kleinsten bei *Prostoma* (Abb. 6, 7). Hier ist speziell die dorsale Kommissur sehr dünn. Die dorsalen Ganglien sind hier (wie auch Stiasny-Wijnhoff sagt) von den ventralen mittels Ganglienzellen zum grössten Teil abgesondert. Bei *Sacconemertes* und besonders bei *Stichostemma* sind die Ganglien sehr gross. Dieses gilt vor allem von den ventralen Ganglien (Abb. 2, 12). Wie aus den Abbildungen hervorgeht, ist hier eine genaue Ganglienzellengrenze zwischen den dorsalen und ventralen Ganglien nicht immer zu finden, und sie nähern sich somit in dieser Hinsicht der *Oerstedia* (Stiasny-Wijnhoff) (S. 229). Ein lateraler Lobus (dll) der Dorsalganglien fand ich wohl ausgebildet bei den von mir untersuchten Formen. Dieser fehlt nach Stiasny-Wijnhoff bei *Oerstedia*. Bei *Stichostemma* ist der *Laterallobus* nicht so gut abgetrennt wie bei *Prostoma* und *Sacconemertes*. Die Lateralnerven entspringen bei *Prostoma* und *Sacconemertes* aus einem lateralen Zipfel der Ventralganglien

(Abb. 7, 12 vll) bei *Stichostemma* direkt aus dem ventralen Faserkern. Keine Elemente der Dorsalganglien treten in die Lateralnerven ein. In dieser Hinsicht ist somit, wie schon BÜRGER sagt (1895, S. 593), *Oerstedia* gut von *Prostoma* zu unterscheiden. Die Längsnerven fand ich immer deutlich lateral, nicht ventral, so wie STIASNY-WIJNHOFF bei *Prostoma* behauptet. (S. 233).

Vom Bau des Rüsselapparates habe ich nichts Besonderes zu sagen. Bei allen drei Formen erstreckt sich die Rüsselscheide bis ganz dicht an die Analöffnung. Man hat von *Stichostemma* behauptet (BÜRGER, BÖHMIG, REISINGER), die Rüsselscheide erstrecke sich nicht so weit caudal, doch fand ich sie auch hier, obwohl nur als einen dünnen Strang. Der Rüssel von *Sacconemertes* ist viel kleiner als der von *Stichostemma* und *Prostoma*. Die Anzahl der Rüsselnerven ist früher als ein Charakter von grossem systematischem Wert betrachtet worden (BÜRGER, BÖHMIG, MONTGOMERY). REISINGER zeigt die Unhaltbarkeit dieses Merkmals (1926, S. 7, 2). Er zeigt, dass diese Anzahl bei *Stichostemma graecense* zwischen 8 und 10 variieren kann. Wenn das Variieren nicht innerhalb weiterer Grenzen liegt, kann die Anzahl unter Berücksichtigung dieses Variierens doch vielleicht systematisch verwertbar sein. Ich fand bei *Stichostemma graecense* 9 Rüsselnerven, bei *Sacconemertes* 12 und bei *Prostoma obscurum* sogar 13. (Früher galt als guter systematischer Charakter der Prostomen die Anzahl 10 der Rüsselnerven! BÜRGER 1895, S. 576).

Der Darmkanal ist bei allen von mir untersuchten Arten verschieden gestaltet. (Abb. 1—15). BÖHMIG und MONTGOMERY haben bei ihren *Stichostemmen* das Vorhandensein paariger rostral entsandter Blinddärme nachgewiesen. *Stichostemma graecense* fand ich in dieser Hinsicht ganz so wie früher bei dieser Art konstatiert worden ist (Abb. 3, 4, lbd). *Prostoma obscurum* zeigte den für *Prostoma*-Arten gewöhnlichen Bau, das heisst, keine paarigen Blindsäcke, aber wohl einen ventralen unpaarigen Blinddarm (vbd), mit lateralen Taschen. Beide haben im Gegensatz zu *Oerstedia* einen gut ausgebildeten Oesophagus (STIASNY-WIJNHOFF, S. 231). Der Darmkanal von *Sacconemertes* weist hingegen einen solchen Bau auf, der bei den Nemertinen überhaupt einzig dastehend zu sein scheint (Abb. 11—15, 20.). Schon am Quetschpräparat (Abb. 18.) musste ich dank der grossen Durchsichtigkeit eine sehr schwache Ausbildung des Darmepithels annehmen. Sah ich doch nur sehr schwach die Konturen des taschenlosen Darmes. An Querschnitten fand ich die orale Darmgegend so wie üblich. Oesophagus war jedoch ein wenig kürzer als bei *Prostoma* und *Stichostemma*. Nach einem gewöhnlich gebauten Magendarm

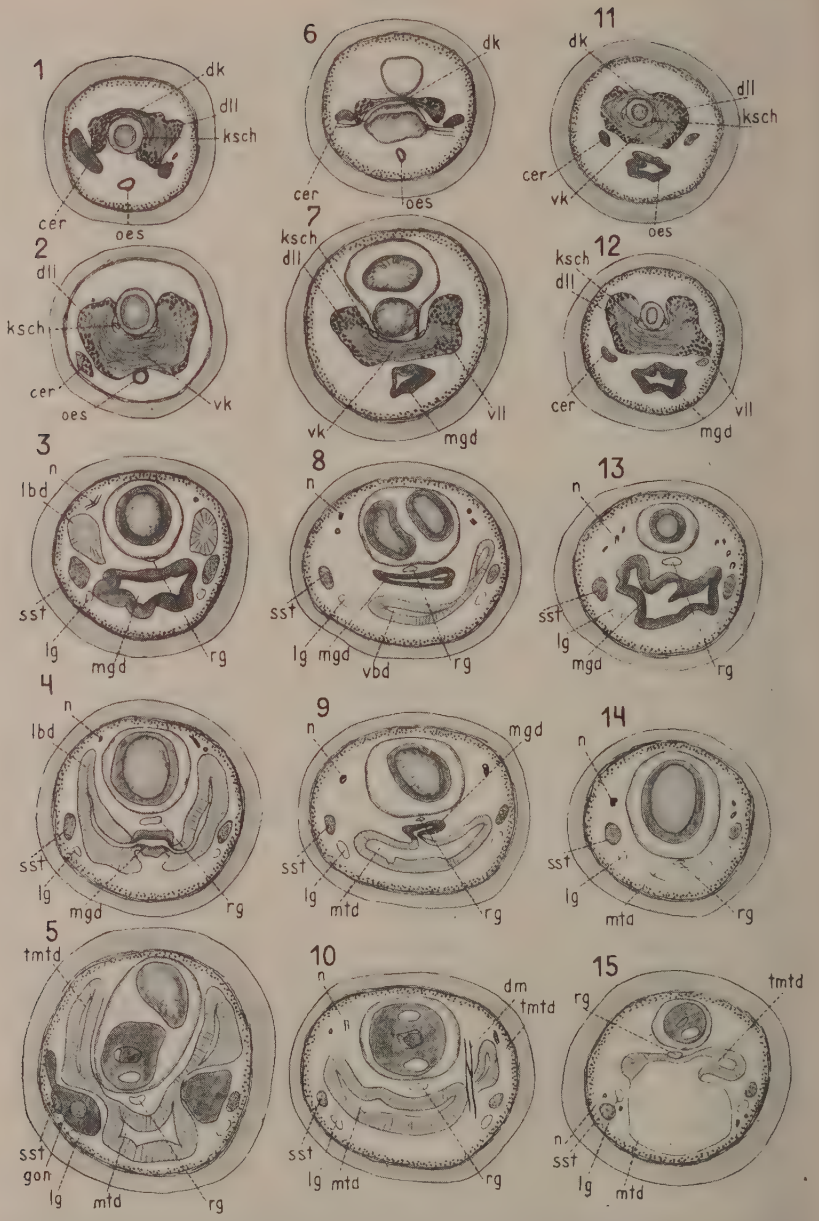


Abb. 1—15. Querschnitte aus den entsprechenden Körpergegenden. 1—5 *Stichostemma graecense*. 6—10 *Prostoma obscurum*. 11—15 *Sacconemertes arenosa*. *cer* Cerebralorgan, *dk* Dorsalkommissur, *dll* dors. Laterallobus, *dm* dorsoventrale Muskeln, *gon* Gonaden, *ksch* Kopfschlingen der Blutgefässe, *lbd* lat.

Typis expr. 2. 5. 1934

(mgd) mit hohem drüsenreichen Epithel folgt der eigentliche Mitteldarm (mtd). Eine scharfe Grenze zwischen Mittel- und Magendarm ist nicht vorhanden. Das Magendarmepithel verdünnt sich allmählich, zuerst nur ventral, und schliesslich finden wir, dass das Epithel aus nur einem äusserst dünnen Häutchen besteht (Abb. 20, 22, 23). Auch die Cilienbekleidung der Magendarmwand verschwindet nur allmählich. In Abb. 20, wo das Epithel schon fast seine definitive Dünnheit erreicht hat, ist es stellenweise zu finden (ci). Unter dem weitesten Abschnitt des Rhynchocoeloms ist der Darm eng und dorsoventral zugeplattet (Abb. 20 mtd), allmählich wird er aber sehr weit und im Querschnitt beinahe quadratisch. In diesem Abschnitt münden in den Darm dorsolaterale Blindschläuche, die sich caudal erstrecken (Abb. 15, tmtd). Das Epithel dieser Schläuche scheint syncytial zu sein, mit wandständigen Zellenkernen (Abb. 21). Stellenweise schienen sie halbverdaute Nahrung zu enthalten. Ihre Anzahl war leider nicht zu konstatieren. Caudal verjüngt sich der Darm und mündet, nachdem das Epithel ein wenig fester geworden ist, in die Körperspitze.

Das Blutgefässsystem. Böhmig beschreibt das Blutgefässsystem bei *Stichostemma* und findet es eigenartig durch die Abwesenheit aller Lateralanastomosen und das Verhältnis, dass das Rückengefäss aus dem rechten Seitengefäss entspringt. Stiasny-Wijnhoff (S. 232) fand bei *Oerstedia* ganz dasselbe, sagt aber nicht, von welchem Lateralgefässe das Rückengefäss ausgeht. Auch von dem genannten Verhältnisse bei *Stichostemma* erwähnt er nichts, aber er gibt ihm einen grossen Wert in der Unterscheidung von *Prostoma*. — Alle drei von mir untersuchten Arten lassen die Lateralanastomosen vermissen. *Stichostemma graecense* fand ich in dieser Hinsicht ganz so wie Böhmig beschreibt. Bei *Prostoma obscurum* und *Sacconemertes* beginnt das Rückengefäss oral als ein Ast des linken Seitengefässes. Welches Verhältnis kommt nun *Oerstedia* näher? Was Stiasny-Wijnhoff damit meint, dass die Kopfgefässe bei *Prostoma* vor dem Gehirn, bei *Oerstadia* dagegen hinter dem Gehirn eintreten, scheint mir nicht klar. Er sagt, S. 232: »Neben dem Gehirn senken die Kopfgefässe sich herunter und dringen hinter der ventralen Gehirnkommissur zwischen den Gehirnhälften und dem Magendarm hinein um am Rhynchocoelom entlang zu verlaufen wie

Blinddarm, *lg* Lateralgefäss, *mgd* Magendarm, *mtd* Mitteldarm, *n* Nephridien, *oes* Oesophagus, *rg* Rückengefäss, *sst* Nervseitenstämme, *tmtd* Taschen des Mitteldarms, *vbd* ventr. Blinddarm, *vk* Ventralkommissur, *vll* ventr. Lateallobus. Nach Zeichenkameraabb. schematisiert. Vergr. Abb. 1—5 ca 70, Abb. 6—15 ca 35.

bei *Gononemertes*.» Ganz so fand ich es auch bei allen meinen Arten, und auch die Abb. 11. Pl. VIII stimmt mit meinen Befunden überein. Da ist es wohl kaum möglich von einem »Eintritt hinter dem Gehirn» zu sprechen. Ferner sagt er (S. 237) beim Vergleich von *Gononemertes* und *Oerstedia:* »Nun noch das Gefässsystem, welches in beiden Gattungen so weitgehend übereinstimmt, dass selbst der Verlauf der Kopfgefässe im Gehirnabschnitt, namentlich in der Rhynchocoelomwand, derselbe ist. Diese Eigentümlichkeit ist sonst unbekannt — — —» Näheres ist über den Verlauf in der Rhynchocoelomwand nicht gesagt. Nach Brinkmann (1927, S. 62) geht bei *Gononemertes* das Rückengefäss aus dem rechten Seitengefässe hinaus (so wie bei *Stichostemma*) und dringt nicht in die Rhynchocoelomwand ein. Beide Schenkel der Kopfschlinge dringen aber in das Rhynchocoelom hinein. Wir müssen also schliessen, dass dieses eigentümliche Verhältnis den Gattungen *Oerstedia* ned *Gononemertes* gemeinsam ist. Und somit ist hier ein guter Unterschied zwischen der Gattung *Oerstedia* und meinen Arten zu finden. Böhmig beschreibt 1898 (S. 502, Abb. 17, 18), wie bei *Stichostemma graecense* das Rückengefäss sich zwischen Ringmuscularis und dem Epithel der Rüsselscheide einschiebt. Bürger sagt (1895, S. 291), dass das Rückengefäss bei den Metanemertinen in der Regel in das Rhynchocoelom hineindringt. Bei allen von mir untersuchten Arten dringt das Rückengefäss, ganz wie man erwarten kann, in das Rhynchocoelom. Bei *Stichostemma* und *Prostoma* fand ich es in Übereinstimmung mit Böhmigs Schilderung und Abbildungen. *Sacconemertes* besitzt hingegen einen speziellen, dorsalen, ampullenähnlichen Ast des Rückengefässes, der den Kontakt hier vermittelt (Abb. 19). Ein »Rhynchocoelomgefäss», solches wie bei *Carinoma*, *Tubulanus* etc. (Böhmig 1929, S. 29) ist dieses keineswegs. Was kann Stiasny-Wijnhoff damit beabsichtigen, wenn er von *Prostoma* sagt »mit Rhynchocoelomgefäss» und für *Oerstedia* »ohne Rhynchocoelomgefäss». Meines Wissens sind Rhynchocoelomgefässe nie für Prostomatiden gefunden worden, was auch Böhming ausdrücklich sagt (1929, S. 33). — Aus dem Gesagten finden wir also, dass das Gefässsystem bei den Prostomatiden grundsätzlich dasselbe ist. Seitenanastomen fehlen und das Rückengefäss geht aus einem der Seitengefässe hervor, aus dem rechten bei (*Gononemertes*), *Oerstedia* und *Stichostemma*, aus dem linken bei *Prostoma* und *Sacconemertes*. Die Verbindung der Blutgefässe mit dem Rhynchocoelom wird bei *Gononemertes* und *Oerstedia* durch das Kopfgefäss vermittelt, bei den übrigen durch das Rückengefäss.

Die Nephridien. Nach Schultze und Böhmig erstrecken sich

die Nephridien bei *Prostoma obscurum* und *Stichostemma graecense* bis in die hinterste Körperspitze. Das konnte ich auch hier bestätigen. Bei *Stichostemma* war kein Kontakt zwischen Nephridien und Blutgefässen zu finden, bei *Prostoma* und *Sacconemertes* treten diese manchmal in intime Verbindung. *Sacconemertes* hat ein sehr einfaches Nephridiensystem. Dieses konnte ich wegen der grossen Durchsichtigkeit der Art am lebenden Tier beobachten. Ohne Beschreibung zeigt Abb. 18 und 24 dieses am deutlichsten. Das merkwürdigste waren die beiden, an der Körperoberfläche gut zu beobachtenden Exkretionsöffnungen (exp). Nur ein Paar von Exkretionsöffnungen ist bei Prostomatiden wohl früher gefunden (z. B. Uschakoff 1928, S. 418) worden, aber von so grossen und wohlausgebildeten Poren kenne ich nichts. Es ist ja bei Nemertinen überhaupt sehr schwer am lebenden Material die Anzahl und die Gestaltung der Exkretionsporen zu konstatieren (Böhmig 1898, S. 511).

Die Körpermuskulatur ist bei allen drei Arten dieselbe. Ein horizontales Septum befindet sich dorsal vom Rhynchodaeum und unmittelbar vor dem Rhynchocoelomsphinkter. Dorsoventrale paarige Septen sind, wie erwartet, zu finden (sie fehlen bei *Oerstedia*, Stiasny-Wijnhoff, S. 232). Die Fasern dieser Muskeln treten oft in die Muskelwand des Rhynchocoeloms und des Darms ein. Mehr seitwärts gerichtete Fasern der den Darm umgebenden Muskulatur sind als Fixatoren zu betrachten. Spezielle Fixatoren des Rhynchocolomsphinkters sind auch zu finden. Die Muskulatur *Stichostemmas* ist sehr schwach (auch nach Böhmig 1898, S. 488), dieses gilt vor allem der Dorsoventralmuskulatur, was die Cylindricität des Körpers dieser Art erklärt.

Die Geschlechtsorgane waren bei dem z:a 10 mm langen *Stichostemma* in weiblicher Geschlechtsreife. Nur ein paar Gonaden zeigten mir auch Zellen, die ich als Spermatogonien deutete, ein Beweis vom Hermaphroditismus dieser Art. Alle von mir fixierten Prostomen derselben Grösse wie *Stichostemma* waren noch nicht geschlechtsreif, und dies war leider auch der Fall mit *Sacconemertes*. Es scheint, als wäre *Prostoma obscurum* bei uns erst in einer Länge von z:a 20 mm geschlechtsreif.

Systematische Bemerkungen

Die Artbeschreibung der Prostomatiden ist bisher fast ausschliesslich auf äussere Merkmale gegründet gewesen und in sehr hohem Masse auf Farbenzeichnungen. Neue vergleichend-anatomische Untersuchungen sind durch diese Anhäufung mangelhaft beschriebener

Arten erschwert. In seiner Arbeit über *Oerstedia* macht Stiasny-Wijnhoff einen Versuch die Stellung dieser Gattung im System eingehend zu spezifizieren. Doch sind hier, wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, einige Konklusionen nicht gelungen, dank unseren noch so lückenhaften Kenntnissen der Gattung *Prostoma*. Ich war auch bestrebt, in dieser vorläufigen Mitteilung die Gattungen genau zu bestimmen und Merkmale zu finden, die wirklich systematisch verwertbar wären. Da musste ich auch entscheiden, wie weit die Gattungen *Prostoma* und *Stichostemma* berechtigt waren. Seitdem der Name *Stichostemma* im Jahre 1894 von Montgomery erfunden war, ist er oft verlassen worden und dann wieder zu Ehren gekommen. Bürger (1896, S. 437) sieht die Berechtigung der Gattung *Stichostemma* darin, dass das Rhynchocoelom sich nicht ins hinterste Körperende erstreckt, während die Nephridien auch hier gut entwickelt sind. Reisinger findet das letztere Merkmal als von physiologischen Ursachen abhängig nicht brauchbar (1926, S. 7, 2). Ich habe oben die Erstreckung des Rhynchocoeloms bis in die Caudalspitze gezeigt, und somit ist auch dieses Bürgersche Merkmal gefallen. Doch habe ich mich nicht, so wie Reisinger, für das Aufgeben des Namens *Stichostemma* entschliessen können. Zwar ist mein Material der Prostomen nicht genügend. Was von dem Gefundenen charakteristisch für die Art *obscurum* ist und was für die Gattung *Prostoma* als Ganzes, kann ich somit nicht sagen. Aber nach früheren Autoren und nach meinen eigenen Befunden möchte ich der Gestaltung des Darmes einen grossen Wert geben. Böhmig erwähnt (1898, S. 500) die beiden seitlichen Blindsäckchen bei *Stichostemma*, macht aber keinen direkten Vergleich mit dem Blinddarm der Prostomen. Bürger schreibt (1897, S. 188) »Der Blinddarm gewährt infolge der Differenzen, die er nach seiner Länge und darnach, ob er jene Vordertaschen besitzt oder nicht, bei den verschiedenen Arten charakteristische, systematisch verwertbare Merkmale». Er nennt auch besonders, wie nach Montgomery (1895), kein unpaares Blinddarmstück bei *Tetrastemma eilhardi* ausgebildet ist, sondern zwei getrennte Blinddärme. Diese Art ist allem Anschein nach identisch mit *Stichostemma graecense*. (Reisinger 1926, S. 7, 2). Später nennt Bürger (1897, S. 434) als ein ziemlich kleines Merkmal der Gattung *Prostoma:* »Der Blinddarm ist stark entwickelt und erstreckt sich bis zum Gehirn, nach vorn. Oefters kommen ein Paar nach vorn gerichtete Taschen (wie bei *Amphiporus*) vor.» Und von *Stichostemma:* »Der Darm ist mitunter mit langen, bis zum Gehirn reichenden Blindsäcken versehen.» Reisinger sagt von *Stichostemma:* (S. 7, 2): »Ein unpaares ventrales

	Stichostemma	*Prostoma*	*Sacconemertes*	*Oerstedia*
Körperform	Fadenförmig, weich.	Relativ breit, weich, dors.-ventral zugeplattet.	Starr, spulenförmig.	Starr, walzenförmig.
Cerebralorg.	Gr. Breite 36 % d. Körperhöhe. Kanal lang.	Gr. Br. > 13 %. Kanal lang.	Gr. Br < 11 %. Kanal lang.	Kanal sehr kurz.
Augen	Normal 6, grosse.	Normal 4, grosse.	Normal 4, kleine.	Normal 4, kleine.
Gehirn	Gross, ohne Lateralzipfel des Ventr. gangl. Mit dors. Laterallobus.	Klein, mit ventr. Lateralzipfel. Mit dors. Laterallobus.	Gross, mit ventr. Lateralzipfel, Mit dors. Laterallob.	Klein, ohne dors. Laterallobus.
Seitennerven	Kern einfach.	Kern einfach.	Kern einfach.	Kern doppelt.
Dors.-ventr. Muskulatur	Sehr schwach.	Stark.	Stark.	Fehlt.
Rüssel	Gross, 8—10 Nervenst.	Gross, z:a 13 (obscurum).	Klein, z:a 12.	Gross, z:a 10.
Oesophagus	Normal.	Normal.	Normal, kurz.	Fehlt.
Blinddarm	2 seitl. Blindd.	Unpaarer ventr. Blindd.	Ohne Blindd.	Unpaarer ventr. Blindd.
Mitteldarm	Normal	Normal.	Sehr dünnwänd, dorsolat. Taschen.	Normal.
Rückengefäss	Aus dem rechten Lat. G.	Aus dem linken Lat. G.	Aus dem linken Lat. G.	Aus dem rechten Lat. G. (?)
Verbind. d. Rückengef. mit Rhynchocoelom.	Durch das Rück. G.	Durch das Rück. G.	Durch das Rück. G.	Durch die Kopfschlingen.
Exkr. Poren	Mehrere.	Mehrere?	Zwei.	Wenigstens 3
Austreckung d. Nephr.	Der ganze Körper.	Der ganze Körper.	Der ganze Körper.	Nur die Magend. Gegend.
Geschlechtscharakter.	Protandr. herm.	Diözisch.	?	Diözisch.
Gonaden	Abwechs. mit Darmt.	Abwechs. mit Darmt.	?	Viele neben einander.

Coecum, wie man ein solches auf Grund des in Brauers Süsswasserfauna beigebrachten Schemas mutmassen könnte, gibt es bei der Süsswasserform nicht, die erwähnte Figur bezieht sich auf eine Meeresnemertine.» Stiasny-Wijnhoff gibt uns (1930) ein Bild von *Oerstedia*, das mit meiner Abb. 8 von *Prostoma* gut übereinstimmt. Ich habe somit bei den von mir untersuchten Formen die Ausbildung des Darmes als ein sehr wichtiges Merkmal ansehen wollen, und dieses ist die Hauptursache zum Beibehalten des Namens *Stichostemma*. Meine Figurenserien zeigen ja auch prägnant diese Verschiedenheiten.

— Andere anatomische Merkmale verdienen gewiss auch grössere Ausnutzung. Ohne diese nun hier zu erörtern, will ich die besten Merkmale der von mir untersuchten Gattungen tabellarisch zusammenstellen. Zum Vergleich gebe ich auch nach Stiasny-Wijnhoff die wichtigsten Merkmale *Oerstedias* an.

Die drei Arten

Prostoma obscurum, Schultze. Abb. 6—10, 17.

Die von mir beschriebene *Prostoma* ist die einzige allgemeine Nemertine im Finnischen Meerbusen, und bisher war auch, so weit ich weiss, keine andere hier beschrieben. Für Finnland wurde diese Art, jedoch nur als eine *Tetrastemma*-Art, im Jahre 1886 von Professor Palmén neu gefunden. (Nach einer Mitteilung in Meddel. Soc. F. Fl. Fenn. 1886. H. 13, S. 207.) Die allgemeine Anatomie stimmt wohl mit Schultzes Beschreibungen überein. Doch gelang es mir nie, so wie Schultze angibt, lebende Embryonen im Körper des Tieres oder sonst einen Beweis für Viviparie zu finden. Nach mündlicher Mitteilung von den Professoren Levander und Luther, erinnern sie sich auch nicht etwas dergleichen gefunden zu haben. Auch in der Literatur fand ich keine weiteren Angaben darüber.

Die Farbe von *Prostoma obscurum* ist hell grünlich-gelb; bisweilen jedoch auch rötlich. Wie aus der anatomischen Beschreibung hervorgeht, scheint einiges dieser Art eine spezielle Stellung unter den Prostomen zu schaffen. Dieses gilt vor allem dem Blutgefässsystem. Bürger sagt wohl, dass die Prostomen Gehirnanastomose und Seitenanastomosen des Blutgefässsystems haben; keine von seinen Abbildungen von Seitenanastomosen ist jedoch von einer *Prostoma*-Art. Die Gültigkeit in systematischer Hinsicht der von mir genannten Eigenschaften ist durch künftige vergleichend-anatomische Studien zu entscheiden.

Die Länge dieser Art kann sich, nach einer mündlichen Mitteilung

von meinem Freund, Mag. phil. Sven Segerstråle, bis zu 40 mm erstrecken.

Die Art scheint sehr unabhängig von Tiefe und Bodenart zu sein. Doch ist sie nicht in dem detritusarmen grobkörnigen Quarzsand zu finden.

Stichostemma graecense Böhmig. Abb. 1—5, 16.

Während der anatomischen und systematischen Beschreibung ist hoffentlich klar hervorgegangen, dass die von mir gefundene Art mit *Stichostemma graecense* identisch ist. Das einzige Merkmal, das dagegen spricht, ist die Erstreckung des Rhynchocoeloms bis in die hinterste Körperspitze. Dass diese Verlängerung nicht früher gesehen wurde, ist wahrscheinlich von der Dünnheit dieses caudalen Stranges abhängig.

16. 7. 1929 wurde diese Art zuerst von mir gesehen. Die Probe stammte aus dem Uferwasser der seichten Pojo-wiek in der Nähe der Stadt Ekenäs. 11. 7. 1933 sah ich das zweite Exemplar in einer Probe von z:a 1 $^1/_2$ m Tiefe, auch in der Pojowiek, vom gerade gegenüber liegenden Ufer der genannten Stadt. Schon früher ist diese Art auch von Prof. Luther beobachtet worden. — Die Fundorte sind der oligohalinen Zone zuzuführen. Wie bekannt, ist *Stichostemma graecense* eine Süsswasserart. Dass sie hier im Brackwasser gefunden wurde, ist jedoch nicht zu verwundern. Stammt doch die Fauna dieser Gewässer zum grossen Teil vom Süsswasser her. Auch ist nach Reisinger diese Art schon früher im Brackwasser gefunden worden (1926 S. 7. 23). Dass die Art nunmehr auch zu unserer Fauna gehört, ist ebenso wenig unerwartet. In Mitteleuropa

Abb. 16—18. Habitusbilder der beschriebenen Arten. 16 *Stichostemma graecense*, 17 *Prostoma obscurum*, 18 *Sacconemertes arenosa*. *exp* Exkretionsporus, *n* Nephridien, *sst* Nervseitenstämme. Nach dem Leben aus freier Hand gez.

scheint *Stichostemma* sehr verbreitet zu sein, und mehrere unsichere Befunde deuten darauf hin, dass die Art ein Kosmopolit ist (Reisinger 1926, S. 7. 23). Die von Bergendal (S. 122—124) in Südschweden gefundene *Prostoma clepsinoides* ist wohl auch als ein Repräsentant dieser Art zu betrachten.

Sacconemertes arenosa n. gen. n. sp. Abb. 11—15, 18, 19—24.

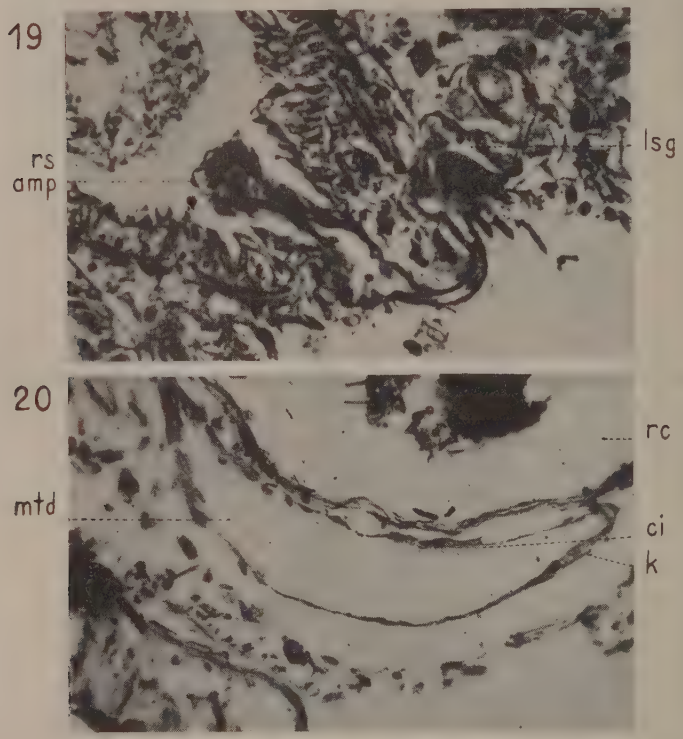


Abb. 19 u. 20. *Sacconemertes arenosa*. 19. Die Rhynchocoelomwand mit durchbrechendem Blutgefäss. Photo. Vergr. 480. 20. Mitteldarm weit oral. Photo. Vergr. 342.. *amp* Ampulle des Blutgefässes, *ci* Cilien des Darmepithels, *k* Kern einer Darmepithelzelle, *lsg* linkes Seitengefäss, *mtd* Mitteldarm, *rc* Rhynchocoelom.

Die Merkmale dieser Art sind schon aus Obengesagtem hervorgegangen. Eine bestimmte Diagnose wird dadurch erschwert, dass das einzige Exemplar jung, nicht geschlechtsreif war. Die Merkmale des gefundenen Tieres fasse ich folgendermassen kurz zusammen.

Länge 12 mm, Breite za 2 mm. Farbe hell-grünlich. Gestalt stark

spulenförmig, am breitesten etwas hinter der Mitte, durchsichtig, so dass die gröbsten Organe in hindurchfallendem Licht klar hervortreten. Die Einschnürung zwischen Kopf und Rumpf kaum merkbar. Cerebralorgane sehr klein, drüsenarm. Die 4 kleinen Augen sind einander viel näher als bei Prostoma. Gehirn gross, mit dorsalem und ventralem Laterallobus. Rüssel klein, Rüsselnerven 12, die Reservstilettentaschen enthalten je z:a 5 Stiletten (die Form der Hauptstilette kenne ich nicht, da ich das einzige Exemplar nicht zerquetschen wollte). Darm ohne irgendeinen Blinddarm. Mitteldarm mit sehr dünnem, membranenartigem Epithel und dorso-lateralen, verdauenden Seitentaschen. Das Rückengefäss geht aus dem

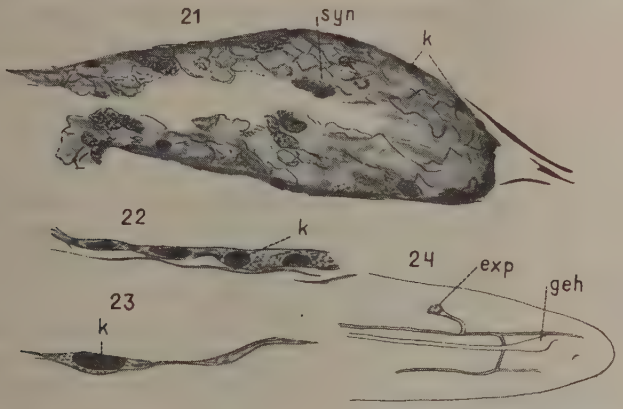


Abb. 21—24. *Sacconemertes arenosa*. 21. Tasche des Mitteldarms. Kam. Vergr. 740. 22. Epithel des Mitteldarms weit oral (in derselben Gegend wie Abb. 20). Kam. Vergr. 740. 23. Epithel des Mitteldarms weit caudal (in den Gegend der Abb. 15). Kam. Vergr. 740. 24. Nephridien in Seitenanblick. Vord. Körperspitze des lebenden Tieres. Aus freier Hand. *exp* Exkretionsporus, *geh* Gehirn, *k* Zellenkerne, *syn* syncytiale Gewebe der Darmtasche.

linken Seitengefäss hervor. Seitenanastomosen fehlen. Nephridien sehr einfach gebaut, mit einem Paar weiter dorso-lateraler Poren. Die Exkretionskanäle erstrecken sich bis in die hinterste Körperspitze.

Der allgemeine Bau ist ja mannigfach prostomenähnlich. Dieses zwang mich die Art als eine Prostomatide zu betrachten und zwar als eine umgewandelte Form des *Prostoma*-Typus. Die Ursachen der Umwandlung sind mir noch vollkommen rätselhaft.

Das einzige Exemplar fand ich in der kleinen Bucht »Lilla Kolaviken» in der Stadt Hangö. Die Tiefe war z:a 1 $^1/_2$ m. Der Boden war sehr detritusarmer grober Quarzsand, wo der Wellenschlag deutliche »Rücken» gebildet hatte. Von übrigen, hier gefundenen Tieren

sind zu nennen: eine Menge der Ciliatenart *Trachelocerca phoenicopterus; Protohydra leuckarti;* viel Nematoden und unter den Turbellarien *Monocelis hamata, Acrorhynchus robustus* nebst noch nicht bestimmten Arten der Gattungen *Convoluta, Otoplana* und *Promesostoma.*

Nachtrag

Erst als diese Arbeit druckfertig vorlag, bekam ich eine Nemertinenstudie von H. Friedrich aus der Kieler Bucht (1933) zu Gesicht. Interessant ist es, dass dieser Forscher eine *Stichostemma*-ähnliche Asymmetrie in der Ausbildung des Blutgefässsystems bei der nahestehenden Art *Amphiporus cordiceps* Jensen gefunden hat. Es scheint ihm auch eigentümlich, dass bis jetzt kein linksseitiger Ursprung des Rückengefässes gefunden wurde. Nach meinen Befunden geben nun *Prostoma obscurum* und *Sacconemertes* die gewünschte Ergänzung. — Weiter berichtet er über eine direkte Verbindung zwischen Rhynchocoelom und Rückengefässlumen bei der schon genannten Art. Tatsächlich habe ich auch bei einem alten Exemplar von *Prostoma obscurum* (nach einer groben Schnittserie von einem mehrere Jahre alten Formalinpräparat, das ich für nicht ganz zuverlässig ansehen konnte) eine vom Rhynchocoelom ins Blutgefäss leitende Öffnung gefunden. Hier bestand auch anscheinlich eine innigere Beziehung zwischen dem Rückengefässe und dem rechten Seitengefässe. Vielleicht werden künftige Untersuchungen zeigen, wie weit diese beiden Eigentümlichkeiten wirklich sekundär zu Stande kommen können.

Literatur: Bergendal 1903—1904: Till kännedomen om de nordiska nemertinerna. 4, Arkiv för Zool. *1.* — Brinkman 1927: Gononemertes parasita und ihre Stellung im System. Nyt Mag. Naturvidensk. *65.* — Bürger 1895: Die Nemertinen des Golfes von Neapel. Fauna Flora Golf Neapel. — 1897: Nemertini. »Bronn» IV (Suppl.). — Böhmig 1898: Beiträge zur Anatomie und Histologie der Nemertinen. Z. wiss. Zool. *64.* — 1929: Nemertini, Handb. d. Zool. II. — Friedrich 1933: Morphologische Studien an Nemertinen der Kieler Bucht. I und II. Z. wiss. Zool. (Abt. A) *144.* — Montgomery 1894: Stichostemma eilhardi nov. gen. nov. sp. Z. wiss. Zool. *59.* — 1896: Stichostemma asensoriatum n. sp. a freshwater Nemertin. Zool. Anz. *19.* — Reisinger 1926: Nemertini. Biol. Tiere Deutschl. Lief. 17, Teil 7. — Schultze 1851: Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien. Greifswald. — Stiasny-Wijnhoff 1930: Die Gattung Oerstedia. Zool. Medeed. Rijks Mus. Nat. Leiden XIII. — Uschakoff 1928: Beschreibungen einiger neuen Nemertinen — — —. Zool. Jahrb. Syst. *54.*

Dr Harald Lindberg: **Alnus glutinosa (L.) Gærtn. f. minutifolia n. f.**

Senaste sommar besökte jag under min färd runt Åland den 27 juni Snäckö i Geta socken och uppsökte därvid det småbladiga klibbalsträd, vilket först anträffats av mag. Ch. Em. Boldt. Mag. Boldt anför å etiketten till det i museets samlingar förvarade arket av den småbladiga *Alnus glutinosa*, att trädet (den 28 juli 1889) var fyra meter högt, med fem huvudgrenar utgående ca en meter ovan marken samt att stammen nedanför förgreningsstället var 60 cm i omkrets. I september 1902 besökte F. W. Klingstedt platsen och hemförde bl. a. ett i museets samlingar befintligt exemplar. Den av mag. Boldt tagna kvisten har unga hanhängen, prof. Klingstedts är utan hängen. Vid mitt besök hade trädet tvenne huvudstammar, resp. 30 och 10 cm i diameter, de andra huvudgrenarna, som trädet hade då Boldt fann detsamma, ha vid den på Åland så vanliga lövtäkten blivit avlägsnade. Trädet hade vid mitt besök tämligen rikligt unga kottar, hanhängena föreföllo att icke ha blommat, utan stannat i växten och torkat bort. Fru Valborg Söderström på den större gården på Snäckö har haft vänligheten att tillsända mig kvistar med mer utvecklade kottar tagna den 25 sept. Dessa komma att bifogas de av mig tagna exemplaren, vilka skola utdelas i Plantæ Finlandiæ exsiccatæ. Ägaren

Alnus glutinosa f. *minutifolia* n. f. från Al Geta Snäckö. $^1/_3$ av nat. storl.

av den mark, på vilket trädet växer, anmodades av mig att skona det egendomliga trädet, vilket ej är alldeles normalt vuxet, utan med sina talrika, tätt sittande, ofta något risiga kvistar gör ett rätt så sjukligt intryck. Bladen på de av Boldt tagna kvistarna äro i regeln 1,5—2 cm långa och lika breda. Det är Klingstedt insamlade den i samlingarna förvarade kvisten synes trädet ha haft något mindre blad, troligen i följd av ogynnsammare väderleksförhållanden, de största bladen nå knappt 1,5 cm i längd och bredd. Däremot äro bladen på de av mig tagna kvistarna något större, de största 2,5 cm långa och lika breda.

Alnus glutinosa f. ***minutifolia*** n. f. a typo foliis minutissimis, vulgo 1,5—2 cm longis et latis differt. In Plantæ Finlandiæ exsiccatæ s. n. 1129 distributa.

Dr Harald Lindberg: **Valeriana officinalis L. f. integrifolia (Ledeb.).**

Nyligen inlämnade elev Eric Fabricius till samlingarna en helbladig *Valeriana*-form, tagen av honom på en strandäng i Bromarv socken på Bengtsår vid Löknäs (Ab) den 3 aug. 1933. Enligt uppgift skulle denna form uppträtt i endast ett tiotal individ. Då tidigare inom det finländska flora-området ingen helbladig form av *Valeriana*-släktet anträffats har det synts lämpligt att förevisa det av Eric Fabricius funna exemplaret för att rikta exkurrenternas uppmärksamhet på dessa intressanta former, vilka överallt, där de finnas, höra till de största sällsyntheterna.

Ledebour beskrev och avbildade år 1833 den i Livland först funna helbladiga *Valeriana officinalis* under namnet *Valeriana officinalis* var. *simplicifolia* i Icones plantarum Floram Rossicam. I Ledebours Flora Rossica (1844—1846), finna vi den helbladiga formen från Livland upptagen såsom *Valeriana officinalis* L. *ô integrifolia;* namnet har således blivit ändrat, utan att det tidigare givna ens omnämnes såsom synonym. Originalbeskrivningen i Icones är av följande lydelse: »Valeriana floribus triandris hermaphroditis, caule ad nodos barbato, foliis omnibus integris serratis.» I Flora Rossica är beskrivningen en annan, endast några ord om bladen anföras: »foliis integris varie dentatis v. serratis». Av detta framgår, att bladkanten hos den livländska formen var av varierande beskaffenhet, något som är värt att lägga märke till. Bilden i Ledebours Icones är gjord i naturlig storlek och exemplaret, som har förelegat tecknaren, är något mer än 60 cm högt med en 5 cm lång blomställning, med de två nedersta huvudlika knippena på 3—3,5 cm långa skaft, de nedre

bladen långskaftade och mätande jämte skaften ca 10 cm i längd och ca 2 cm i bredd, bladkanten är olikformigt tandad och uppvisar ställvis något djupare inskärningar.

Det av Eric Fabricius till samlingarna överlämnade exemplaret är 53 cm högt med en uppdelad blomställning, bestående förutom av toppdelen av tre par sidogrenar, av vilka de nedersta äro 14 cm långa; de nedersta bladen, som äro vissnade, visa en hel bladskiva, 3,5 cm lång, stambladen äro ± långskaftade med 3—4 cm lång och ca 2 cm bred skiva, i kanten med ojämna, grova tänder, till antalet 5—7 på vardera sidan. En ung planta, som medföljer det blombärande ståndet har långskaftade rundade blad, med hjärtlik bas, 4 cm långa och 3,5 cm breda, med grovnaggad kant. De ljusa blommorna äro 3—3,5 mm långa, frukten är 2,5 mm lång med hårig ryggsida. Exemplaret från Bromarv liknar mycket den av Ledebour avbildade formen, bladen äro dock kortare; blommorna tyckas ha samma färg och storlek hos båda. Den av Pleijel (1925) namngivna formen, *V. baltica*, från Kalmarlän, ön Lucernan vid Västervik, synes mig att döma av exemplar och beskrivning vara en m. el. m. helbladig form av *V. sambucifolia* Mikan, eller möjligen av denna arts havsstrandsform, *V. salina* Pleijel, vilken senare form uppenbarligen enligt min och andras åsikt tilldelats för högt systematiskt värde (Hiitonen 1933 och Malmström 1933). Några säkert åtskiljande karaktärer mellan *V. sambucifolia* och *V. salina* finnas ej, vilket även jag under min åländska resa senaste sommar tillsammans med professor A. Palmgren vid upprepade tillfällen kunde konstatera. Enligt Pleijels bekanta arbete och Lindmans flora skall *V. salina* huvudsakligen avvika från *V. sambucifolia* genom avsaknaden av revor. Bl. a. på Saggö lotsplats i norra Saltvik förekommo individ av *V. salina* med välutvecklade revor bland exemplar utan revor. Utvecklingen av revor eller avsaknaden av dylika är synbarligen mycket beroende av växtplatsens beskaffenhet, på fastare mark eller i bergskrevor utvecklas inga revor, medan åter på humusrikare platser med lösare jord sådana komma till utveckling (jmf. Malmström 1933). Intressant synes det mig vara att kunna konstatera, att helbladiga former finnas såväl inom *V. officinalis*' som *V. sambucifolias* formkrets, något som enligt min tanke avgjort talar emot, att de helbladiga formerna skulle kunna betraktas såsom systematiskt skilda arter. Huru många växtarter uppvisa ej sällsynt förekommande helbladiga individ. I mitt gamla herbarium, numera förvarat på botaniska museet härstädes, finnas två individ av *V. baltica* Pleijel, det ena taget av A. Axel Lund den 12 juli 1872 och bestämt till »*V. offi-*

cinalis L. var. *integrifolia* Ledeb.», det andra av Pleijel i juli 1888 och bestämt till »*V. sambucifolia* v. *simplicifolia*». Bägge äro från Västervik. Lunds exemplar har breda, mycket ojämt, ställvis djupt inskurna blad, Pleijels åter smala, i kanten mycket oregelbundet tandade, naggade eller något inskurna blad. Skulle verkligen *V. baltica* Pleijel vara en skild art, så skulle bladkanten ej uppvisa denna mångformiga flikighet, tandning eller naggning som nu är fallet, utan som hos arter i allmänhet ett bestämd slags bladkant. Även formens ytterst sällsynta uppträdande i naturen tyder på att vi här ha att göra med m. el. m. helbladiga individ av en vanligt förekommande art. Då *V. salina* Pleijel har större blommor, större frukter och pollenkorn än *V. officinalis* och lika stora blommor, frukter och pollenkorn som *V. sambucifolia* synes det mig som hörde *V. salina* till den senare artens formkrets, skild endast genom i regel mer hopträngd, ofta huvudlik blomställning. Jag är ej nu i tillfälle att fördjupa mig i studiet av hithörande former; vill nu endast framhålla att, att döma av vad vi här på museum ha av finländska former synes *V. officinalis* vara mycket sällsyntare och ha en avgjort sydligare utbredning än *V. sambucifolia*, vilken sistnämnda art är spridd över hela landet.

Litteratur: Hiitonen 1933: Über die Kollektivart Valeriana officinalis L. in Finnland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8* (1932—1933), p. 318. — Ledebour 1833: Icones plantarum Floram Rossicam, imprimis altaicam, illustrantes, cent. IV, tab. 363. — 1844—1846: Flora Rossica, V, III, p. 439. — Lindman: Svensk Fanerogamflora. — Malmström 1933: Valeriana salina Pleijel i Tvärminne. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8* (1932—1933), p. 321. — Pleijel 1925: Skandinaviens samkönade Valeriana-former. Acta horti Bergiani *8*, nr. 5.

Dr Harald Lindberg: **Myosotis laxa Lehm. (M. baltica Samuelss.).**

Under mina färder i kusttrakterna av Åland senaste sommar hade jag tillfälle att många gånger anträffa *Myosotis laxa* på havsstränderna. Den växte oftast ymnigt på steniga stränder, alltid nära intill vattenranden. Den småblommiga formen var alldeles övervägande, men kunde den med större och mer blå blommor försedda formen på flere ställen observeras tillsammans med den vanliga ljusblommiga formen. Den med mörkare blå blommor försedda formen var dock alltid sparsamt förekommande, i regel endast enstaka individ bland den vanliga och överenstämde i alla andra avseenden förutom blommans färg och storlek med den sistnämnda formen.

I senare upplagan av Lindmans flora kallas denna i vår sydvästra skärgård och längs Bottniska vikens stränder vanliga *Myosotis*-formen »*M. baltica* Sam. nov. nom. (*M. laxa* i 1:a uppl., ej Lehm., ej Lindb.

fil.)». Varför det står »ej Lindb. fil.» förstår jag ej, då det är just den i floran beskrivna formen, som jag avsett med namnet *M. laxa;* här måste synbarligen en lapsus calami föreligga. Jag måste fortfarande hålla på, att namnet *M. laxa* Lehm. är det namn, som bör användas för formen i fråga. Om man ser på Lehmanns diagnos och beskrivning, vilken finnes in extenso återgiven i min lilla uppsats om *M. laxa* Lehm. (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *41*, p. 70—77, 1915), framgår det med all tydlighet, att han hade den form för sig, som jag kallat *M. laxa.* Han framhåller bl. a., att hans art är ettårig, har små blommor, vars foder efter blomningen tillväxa i storlek, allt karaktärer som ej tillkomma någon annan art, som kan tänkas komma i fråga. Lehmann uppgiver, att hans nya art »habitat in America septentrionali». Jag har icke varit i tillfälle att se material från Nordamerika av denna art och närstående, så jag kan ej med säkerhet påstå, att *M. laxa* verkligen växer i Nord-Amerika. Möjligen kan en felaktig patria-uppgift föreligga hos Lehmann. Den form som i de amerikanska flororna kallas *M. laxa* Lehm. är ingalunda identisk med vad jag kallat *M. laxa* Lehm., utan någon form, som tillhör *M. cæspitosa*s formkrets. Detta framgår med full tydlighet, om man t. ex. använder Britton & Browns Illustrated Flora of the Northern United States, Canada and the British Possessions (V. III, p. 62, 1898). Den bild, som här skall åskådliggöra *M. laxa* Lehm., och den beskrivning, som lämnas, passar in på *M. cæspitosa*, men ej på *M. laxa.* Arten beskrives i nämnda flora som flerårig (*M. laxa* Lehm. är enl. originalbeskrivningen ettårig), bilden visar en form med små foder på ej tillväxande skaft och ej heller tillsvällande foder efter blomningen, alltså tydligen ej *M. laxa* Lehm., som enligt originalbeskrivningen har foder som i fruktstadiet äro förstorade. sittande på vid fruktsättningen mycket förlängda skaft. Den som liksom jag sett *M. laxa* Lehm. i tusentals exemplar ute i naturen kan ej heller tänka sig ett för arten mer träffande namn än det som av Lehmann givits. Även i andra amerikanska floror, som jag haft tillgång till, kallas en *M. cæspitosa*-form *M. laxa* (Britton, The Flora of the Northern States and Canada, 1901; Robinson and Fernald, A Handbook of the Flowering Plants and Ferns of the Central and Northeastern United States and adjacent Canada, 1908; Small, Flora of the Southeastern United States, 1903). Av närstående former omnämnes endast *M. scorpioides* (*M. palustris*) i de amerikanska flororna, så det ser ut som om den äkta *M. laxa* Lehm. skulle saknas i Nord-Amerika. Den uppgives dock därifrån i Hegis Illustrierte Flora von Mittel-Europa (Bd. V, T. 3, p. 2165, 1927). Hegi upptar *M. laxa*

såsom subsp. 4. *laxa* (Lehmann als Art) och lämnar följande träffande beskrivning »Aehnlich der vorigen Unterart (subsp. 3. *cæspitosa* Schultz), aber einjährig, kleiner und schlaffer. Stengel meist schon von dem Grund an sparrig verzweigt, mit längeren Internodien als bei den vorigen. Blüten klein, in sich sehr verlängernden Trauben und mit sich postfloral stark vergrösserndem, zuletzt 6 bis 8 mm langem Kelch». En bättre karakteristik av *M. laxa*'s Lehm. (*M. baltica*'s Samuelss.) egenskaper kunde ej lämnas. Alla dessa för arten utmärkande karaktärer har jag påpekat i min år 1915 utkomna uppsats. Såsom utbredningsområde för *M. laxa* anför Hegi följande: »Strandpflanze des atlantischen Ozeans (auch in Nordamerika), der Nord- und Ostsee, in Nordamerika und Schweden auch an Binnenseen. In Deutschland bisher nur für die Umgebung von Berlin (Gross-Lichterfelde) nachgewiesen, aber wohl an der Ostsee weiter verbreitet». Vi se således, att Hegi anför *M. laxa* såsom en huvudsakligen på havsstränder förekommande art. Även i detta avseende en överensstämmelse med vad jag framhållit rörande artens uppträdande hos oss. Av det ovan framhållna torde det med full evidens framgå, att den form jag 1915 kallat *M. laxa* Lehm. verkligen är den form som Lehmann år 1818 avsåg med sin i Plantae e Familia Asperifoliarum nybeskrivna art *M. laxa.*

Stud. Gunnar Åberg: **Fynd av Hydrobia Jenkinsi i Ab Nagu Storlandet Möviken.**

Som komplettering till det av prof. A. Luther vid Sällskapets oktobermöte gjorda meddelandet om *Potamopyrgus crystallinus* v. *carmatus* (= *Hydrobia Jenkinsi*) i Finland, kan ytterligare ett fynd av den märkliga lilla snäckan antecknas. Tillsammans med alger (*Aegagropila Martensi, Rhizoclonium riparium* m. fl.) har den blivit insamlad under en botanisk exkursion i Möviken i Nagu den 6. 9. 1933. — Möviken är en omkring 7 km lång havsvik med mycket växlande djup. I vikbottnen på djupare ställen blir vattnets salthalt något högre (5.30 ‰) än den i viken allmänt rådande (4.43 –4.50 ‰). Havsvattnets salthalt utanför viken var då 5.73 ‰ (ytv.). Snäckan anträffades uppe i vikbukten på 3—4 m:s djup. Av de tillvaratagna exx. tillhörde 10 st. formen med kölat skal och 9 st. formen utan köl. — Då i Nagu och hela den Åbo-ländska skärgården finnes talrika liknande vikar, kommer *Hydrobia Jenkinsi* antagligen att härstädes visa sig vara rätt vanlig.

Typis expr. 6. 7. 1934

Stud. I. Hustich: **Västra Lapplands nordligaste granlund med två för prov. Le nya växter.**

Den kanske nordligaste av de egentliga granlundarna i västra Lappland anträffades under en exkursion i södra Enontekis förliden sommar 23. 7. 1933. Den är belägen vid en liten bäck väster om Suastunturi, en låg fjällrygg, som åtskiljer Pallas- och Ounastunturi, lat. 68° 12′, long. 24° E. Enligt provinsindelningen av år 1928 följer gränsen mellan de naturhistoriska prov. Lapponia Enontekiensis och Lapponia Kemensis sockenrån Enontekis-Kittilä, varför det ovan beskrivna området tillhör Le.

Nordgränsen för *skog*bildande gran befinner sig på ett tiotal kms avstånd, i närheten av Raututunturi. (Spridda förekomster av gran påträffas däremot helt naturligt åtskilligt längre norrut, ex. vid Pöyrisjärvi.) Trots det förhållandevis ringa avståndet från granens nordgräns växte granarna höga och täta i ett lummigt lövträdsbestånd av björk, hägg och gråal (den nordliga formen med glatta blad). Undervegetationen var av en för breddgraden ovanligt frodig karaktär. Såsom tongivande element böra främst nämnas de tre högväxta ormbunksarterna: *Athyrium filix femina*, *Struthiopteris filicastrum* och *Dryopteris filix mas*.

Av dessa är *Athyrium filix femina* ny för Le och har här sin nordligaste förekomst i västra Lappland. *Struthiopteris filicastrum* och *Dryopteris filix mas* äro vardera ytterst sällsynta i Le och ha, såvitt jag vet, blott en gång tidigare anträffats därstädes. I detta sammanhang kan det vara på sin plats att med ledning av i Herb. Mus. F. befintliga ex. belysa dessa arters utbredning i norra Finland, främst västra Lappland.

Athyrium filix femina: Ks: Kuolajärvi. Lkem: Sodankylä, Kittilä (Pyhäjoki vid Pallastunturi och lundarna vid Aakenustunturi), samt Muonio (Olostunturi). Li: Martti, Paatsjoki. Lps: Petsamo. Av mig dessutom iakttagen vid Kittilä, Keimiötunturi.

Struthiopteris filicastrum: Ks: Kuolajärvi. Lkem: Muonio. Li: Paatsjoki, Virtaniemi. Dessutom antecknad i Kittilä (lundarna vid Aakenustunturi). Montell (Kärlväxter från Muonio och Enontekis, Medd. S. F. Fl. F. 36, 1910) anför arten från en bäck några km norr om Enontekis kby.

Dryopteris filix mas: Lkem: flerstädes. Närmaste fyndort är Pallastunturi (Pyhäkero, östra sidan, regio subalp.). Le: Porojärvi.

Mycket talrikt uppträdde i denna lund även den fordrande lundörten *Galium triflorum*, nu första gången anträffad i Le. Arten förekommer jämförelsevis sällsynt spridd i hela landet (saknas i Al och

Ik). Enligt i Herb. Mus. F. befintliga ex. har *Galium triflorum* förut 3 lokaler i norra Finland. Den är tagen i Ks: Vasaravaara; Lkem (?); Li Paatsjoki Virtaniemi. Den nu upptäckta lokalen understryker ytterligare det spridda i artens förekomst, betingat av brist på lämpliga ståndorter.

Av övriga arter må nämnas: *Equisetum silvaticum, Dryopteris phegopteris, Poa cfr palustris, Milium effusum, Calamagrostis purpurea, Paris quadrifolia, Stellaria longifolia, Actaea erythrocarpa, Filipendula ulmaria, Ribes rubrum* (den nordliga f. *glabrata*) *Rubus saxatilis, Trientalis europaea.*

Denna här ovan beskrivna formation har vissa likheter med en av Kujala (Über Waldtypen in Petsamo etc. Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl. 13, 1929) antecknad Filicesformation, med bl. a. *Struthiopteris filicastrum* och *Galium triflorum*. Det av Kujala beskrivna området är beläget vid en bäck i Li Virtaniemi, alltså norr om granens nordgräns. De förhärskande trädslagen därstädes utgjordes av asp och björk.

Bestämningarna äro granskade av dr H. Lindberg.

Stud. I. Hustich: **Nordlig fyndort för huggorm (Pelias berus).** Den 27 juli 1933 observerade jag en huggorm uppe på gränsen mellan regio alpina och r. subalpina på sydvästra sluttningen av Pallaskero (sydligaste toppen av Pallastunturit ca 68° n. br.). Ormen var till färgen nästan svart, ca 60 cm lång och låg i solskenet på stenig blockmark.

Huggormen torde icke vara alltför sällsynt i Kittilä socken. Befolkningen känner väl till den. Själv har jag sett den inalles 4 ggr. Av dessa 4 ex. ha 3 varit nästan svarta, den 4:de gråbrun. Ett uppmätt dödat ex. var 72 cm långt.

Märkligt nog hörde jag en gammal skogsarbetare tala om »vaskikäärme» och »tarhakäärme», men torde dessa benämningar intet ha att göra med resp. kopparorm och snok, utan gälla antagligen olika färgvarianter av huggorm.

2. 12. 1933

Föredrag av bankchef B. Heimbeck, Norge: *Nord-Norges natur och Lofotenfisket.* Tvenne filmer, Lofotenfisket och Bergenbanan, anslöto sig till föredraget.

Hammaslääkäri M. Puolanne: **Maallemme uusi kasvi, Taraxacum Borgvalli, Helsingistä.**

Useita vuosia sitten talletettiin täällä Helsingissä eräs *Taraxacum*-laji, joka riittävän aineiston puutteessa on jäänyt määräämättä. Samoihin aikoihin löysi leht. G. Marklund samaa lajia Virosta. Näytteet olivat siksi myöhäisiä, ettei enää saanut kukkivia yksilöitä. Viime matkallaan Ruotsiin sai leht. Marklund nähdä siellä talletettuja saman lajin näytteitä ja oli toht. H. Dahlstedt antanut niille löytäjän mukaan nimen *Tarax. Borgvalli.* Tämä laji kuuluu *Vulgaria*-ryhmään ja tunnetaan nyt Suomesta (1926), Virosta (1926) ja Ruotsista (1933) sekä voidaan merkitä aikakirjoihin uutena lajina maalle ja N-maakunnalle.

Dr. Ilmari Välikangas u. Stud. Olavi Hytönen: **Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1932.**

Die Gesamtzahl der in Finnland im Jahre 1932 beringten Vogelindividuen beträgt 6439 (incl. eine geringe Zahl von früher ausgeführten, aber verspätet angemeldeten Beringungen); alle Beringungen sind mit den Ringen des Zoologischen Museums der Universität zu Helsinki/Helsingfors ausgeführt worden. Von der angeführten Gesamtanzahl kommen za. 1500 Beringungen auf die nach 1-jähriger Pause wieder in Funktion getretene Vogelbeobachtungsstation zu Signilskär, Åland der Vereinigung »Ålands Fågelskyddsförening», die übrigen Beringungen verdankt das Museum dem Interesse freiwilliger Mitarbeiter aus allen Teilen des Landes.

Die Beringungen beziehen sich auf 115 Arten. Die höchsten Beringungszahlen weisen folgende Arten auf: *Larus r. ridibundus, Sterna h. hirundo* (und *Sterna* sp.), *Phoenicurus ph. phoenicurus, Fringilla c. coelebs, Erithacus r. rubeculus, Larus f. fuscus, Regulus r. regulus, Uria g. grylle, Sturnus v. vulgaris, Phylloscopus t. trochilus, Parus m. major, Muscicapa s. striata* und *Fringilla montifringilla.* Die Mehrzahl der Individuen von Phoenicurus, Erithacus r. rubeculus, Regulus und Fringilla montifringilla sind als ziehend eingefangen und beringt worden (auf Åland durch Herrn Artist J. Snellman), überhaupt aber sind die finnischen Ringvögel wie früher im Neste gekennzeichnet worden.

Im folgenden Verzeichnisse werden die Beringer aufgezählt (in einigen Fällen waren ausserdem Mithelfer bei der Beringung tätig). Vor jedem Namen wird die Zahl der angebrachten Ringe, nach demselben werden die Beringungsorte angeführt.

9 Ahlqvist, Holger, Mag. phil., Borgå.
14 Aminoff, Berndt J., Student, Bromarf, Hangö.
47 Autere, Eugen, Student, Helsingfors, Hyvinkää, Esbo.
43 Bengtsson, Fr. O., Kontorist, Kyrkslätt.
152 Bergman, Göran, Lyzeist, Esbo, Helsingfors.
38 Boström, K. J., Student, Tvärminne Zool. Station.
1 Cajander, Olavi, Mag. phil., Muolaa.
34 Fabricius, Eric, Lyzeist, Bromarv, Helsingfors.
21 † Fazer, Karl, Kommerzienrat, Pyhäjärvi (Vpl.)
71 Forsius, Runar, Dr. med., Föglö.
101 Grenqvist, Pekka, Mag. phil., Föglö, Turku.
206 Grönvall, J., Artist, Helsingfors, Pernå, Sibbo, Lovisa, Strömfors, Kiikala.
22 Halme, Erkki, Student, Tvärminne Zool. Station, Lohja.
9 Hannikainen, Heikki, Schüler, Kuhmoinen.
45 Harald, Elis, Lotse, Gamla Karleby.
4 Harve, Soini, Mag. phil., Grankulla.
30 Hellemaa, Aarne, Preparator, Oulu, Orajärvi, Ylimuonio, Enontekiö, Mikkeli, Haapavesi.
1 Hellemaa, Yrjö, Lektor, Savonlinna.
254 Holm, Bertel, Herr, Snappertuna, Ekenäs, Sibbo, Helsingfors.
1111 Hytönen, Olavi, Student, und Lehtonen, Olavi, Student, Helsingfors. Siehe auch Snellman, J.
Inberg, Karl, Förster, siehe Mutru, Yrjö K.
Joenpelto, Erkki, siehe Lehmusluoto, Pasi A.
1 Juppola, Jaakko, Student, Vanaja.
143 Kuusisto, A. Päiviö, Lektor und Leivo, Olavi, Student, Hamina.
166 Lehmusluoto, Pasi A., Mag. phil., Joenpelto, Erkki und Salin, Reino, Schüler, Lohja, Siuntio, Sammatti, Karjalohja.
Lehtonen, Olavi, Student, siehe Hytönen, Olavi.
Leivo, Olavi, Student, siehe Kuusisto, A. Päiviö.
4 Lindholm, Lars, Student, Pornainen.
50 Lumén, N. I., Kontorist, Sibbo.
18 Lundson, Onni, Student, Leppävirta, Esbo, Nurmijärvi, Numlahti.
50 Luther, Hans, Student, Tvärminne Zool. Station.
48 Lönnfors, A. Ariel, Student, Kyrkslätt.
8 Mäntynen, Pentti, Herr, Kaukjärvi (Vpl).
308 Mutru, Yrjö K., Preparator, Inberg, Karl, Förster, Väntsi, Eino, Schüler, und Lehtinen, Pentti, Schüler, Säkkijärvi, Kauhajoki, Parkano, Virolahti.

28 Niemi, Pekka, Student, Esbo, Helsingfors, Hyvinkää.
50 Nilsson, Birger, Herr, Tampere: Lielahti.
22 Nummelin, Artturi, Lyzeist, Riihimäki, Hausjärvi: Erkylä.
226 Pynnönen, Alpi, Lektor, mit seinen Schülern (von diesen Jorma Hirvonen mit 57, Paul Karén mit 37 und Jouko Nevalainen mit 29 Beringungen), Höytiäinen, Höytiäisen kanava, Ilomantsi, Joensuu, Joroinen, Kontiolahti, Kuusjärvi, Liperi, Pielisensuu, Polvijärvi, Punkaharju, Rääkkylä.
36 Reinikainen, Antti, Student, Kuopio.
Salin, Reino, siehe Lehmusluoto, Pasi, A.
35 Salminen, Paavo, Student, Helsingfors, Esbo, Vihti, Karjalohja.
4 Salo, Niilo, Mag. phil., Kauhajoki.
9 Sariola, Veikko, Schüler, Kerava, Turku, Viipuri.
95 Segerstråle, Ulf, Schüler, Pernå, Borgå, Kuolajärvi.
24 Siivonen, Lauri, Student, Pieksämäki.
11 Sillanpää, F. E., Schriftsteller, Hämeenkyrö.
31 Sippola, Ilmo, Schüler, Hyvinkää.
1566 Snellman, J., Artist, Åland: Eckerö, Sund (z. T. mit Hilfe von O. Hytönen).
8 Suomalainen, Esko, Student, Tvärminne Zool. Station.
411 Suomalainen, Heikki, Lyzeist, Borgå, Helsingfors.
8 Suomalainen, Paavo, Mag. phil., Tvärminne Zool. Station.
243 Tammilehto, Rauno, Student, Helsingfors, Esbo, Kyrkslätt.
25 Tang, Leo, Student, Hauho, Nokia.
260 Taxell, C. G., Student, Wasa, Björkö,
46 Thuneberg, E., Arzt., Joutseno, Viipuri.
1 Tuhkanen, E., Herr, Uusikirkko.
18 Vaarama, Antero, Student, Leppävirta.
9 Waaramäki, Tauno, Mag. phil., Laitila.
56 Vaarna, Vilho V., Mag. phil., Koivisto, Suursaari, Helsingfors.
49 Valasmo, Boris, Student, Impilahti.
56 Valovirta, Eero, J., Mag. phil., und Valovirta, V., Student, Wasa, Replot, Malaks.
12 Wegelius, Paul, Förster, Parkano, Ikaalinen, Karvia, Kihniö, Pielisjärvi.
50 Wikström, Don, Mag. phil., Rymättylä, Turku.
Väntsi, Eino, Schüler, siehe Mutru, Yrjö K.
33 Väänänen, Ilkka, Student, Jyväskylä.

Die angebrachten 6431 Ringe verteilen sich in der durch die Ziffer vor jedem Namen angegebenen Anzahl auf folgende 115 Arten (und einige spezifisch unbestimmte Formen):

120 *Corvus c. cornix* L.
30 *Coloeus m. monedula* (L.)
58 *Pica pica* (L.) *fennorum* (Lönnb.)
1 *Garrulus g. glandarius* (L.)
175 *Sturnus v. vulgaris* L.
11 *Carduelis spinus* (L.)
80 » *l. linaria* (L.)
1 » *linaria holbœllii* (Brehm)
1 » *hornemanni exilipes* (Coues)
1 » *c. cannabina* (L.)
26 *Pyrrhula p. pyrrhula* (L.)
19 *Carpodacus e. erythrinus* (Pall.)
258 *Fringilla c. coelebs* L.
126 » *montifringilla* L.
14 *Passer d. domesticus* (L.)
32 *Emberiza c. citrinella* L.
2 » *hortulana* L.
6 » *sch. schoeniclus* (L.)
1 *Lullula a. arborea* (L.)
4 *Alauda a. arvensis* L.
11 *Anthus t. trivialis* (L.)
9 » *pratensis* (L.)
9 *Motacilla f. flava* L.
114 » *a. alba* L.
4 *Certhia f. familiaris* L.
149 *Parus m. major* L.
19 » *c. cœruleus* L.
10 » *a. ater* L.
5 » *c. cristatus* L.
7 » *c. cinctus* Bodd.
21 » *atricapillus borealis* Selys
10 *Aegithalos c. caudatus* (L.)
229 *Regulus r. regulus* (L.)
1 *Lanius e. excubitor* L.
19 » *c. collurio* L.
52 *Bombycilla garrulus* (L.)
127 *Muscicapa s. striata* (Pall.)
49 » *h. hypoleuca* (Pall.)
5 » *p. parva* Bechst.
14 *Phylloscopus collybita abietinus* (Nilss.)
156 *Phylloscopus t. trochilus* L.
1 » sp.
51 *Sylvia borin* (Bodd.)
2 » *a. atricapilla* (L.)
27 » *c. communis* Lath.
22 » *c. curruca* (L.)
111 *Turdus pilaris* L.
88 » *ph. philomelus* Brehm
84 » *musicus* L.
1 » *t. torquatus* L.
6 » *m. merula* L.
53 *Oenanthe œ. œnanthe* (L.)
32 *Saxicola r. rubetra* (L.)
301 *Phoenicurus ph. phoenicurus* (L.)
1 *Luscinia s. svecica* (L.)
251 *Erithacus r. rubeculus* (L.)
7 *Prunella m. modularis* (L.)
9 *Troglodytes t. troglodytes* (L.)
106 *Hirundo r. rustica* L.
14 *Delichon u. urbica* (L.)
10 *Riparia r. riparia* (L.)
13 *Apus a. apus* (L.)
17 *Dryobates m. major* (L.)
2 *Dryocopus m. martius* (L.)
20 *Iynx t. torquilla* L.
3 *Cuculus c. canorus* L.
4 *Surnia u. ulula* (L.)?
1 *Glaucidium p. passerinum* L.
17 *Aegolius f. funereus* (L.)
2 *Bubo b. bubo* (L.)
8 *Asio o. otus* (L.)
7 *Strix a. aluco* L.
14 *Falco p. peregrinus* Tunst.
1 » *s. subbuteo* L.
2 » *columbarius œsalon* Tunst.
11 » *t. tinnunculus* L.
1 *Aquila ch. chrysaetus* (L.)
2 *Buteo vulpinus intermedius* Menzb.
21 *Accipiter n. nisus* (L.)
3 *Pandion h. haliœtus* (L.)
15 *Anas p. platyrhyncha* L.
10 » *c. crecca* L.
5 » *penelope* L.
1 *Nyroca fuligula* (L.)
1 *Bucephala c. clangula* (L.)
2 *Somateria m. mollissima* L.
1 *Mergus m. merganser* L.
3 » *s. serrator* L.
4 *Columba p. palumbus* L.
1 » *œnas* L.
1 » *livia domestica* (L.)
5 *Hœmatopus o. ostralegus* L.
6 *Charadrius h. hiaticula* L.
32 *Arenaria i. interpres* (L.)

1	*Calidris a. alpina* (L.)	2	*Larus* sp.
7	*Tringa hypoleucos* L.	382	*Sterna h. hirundo* L.
1	» *glareola* L.	95	» *macrura* Naum.
12	» *t. totanus* (L.)	336	» sp.
1	» *nebularia* (Gunn.)	8	*Hydroprogne caspia* (Pall.)
7	*Numenius a. arquata* (L.)	3	*Stercorarius parasiticus* (L.)
3	*Scolopax r. rusticola* L.	32	*Alca torda* L.
7	*Larus minutus* Pall.	225	*Uria g. grylle* (L.)
1427	» *r. ridibundus* L.	2	*Crex crex* (L.)
143	» *c. canus* L.	2	*Tetrao u. urogallus* L.
52	» *a. argentatus* Pontopp.	7	*Lyrurus t. tetrix* (L.)
249	» *f. fuscus* L.	18	Species ign.
11	» *marinus* L.		

Im folgenden werden die bis zum 1. November 1933 uns gütigst angemeldeten Wiederfunde der im Jahre 1932 beringten finnischen Vögel behandelt, so auch Rückmeldungen, die sich auf Beringungen früherer Jahre beziehen und die uns seit dem Abschlusse unseres letzten Berichtes bis zum 1. November 1933 eingeliefert worden sind. Nur diejenigen Wiederfunde sind berücksichtigt worden, die sich auf die Zeitperiode nach dem Verlassen des Nestes bezw. nach dem Verlauf der allerersten Lebenstage beziehen. — In der folgenden Zusammenstellung werden die Wiederfunde, im ganzen 223 (42 Arten), in systematischer Ordnung und ferner den Serienbuchstaben und Nummern der Ringe folgend angeführt.

Wenn nicht anders vermerkt ist, sind die Vögel als Nestjunges beringt worden.

Corvus c. cornix L.

10 Wiederfunde, davon 6 im Auslande. Zwei in westlichen Teilen Finnlands (Ruovesi, Isokyrö) beringte Nebelkrähen wurden im März des zweiten Winters in Schweden (Linköping, Nyköping), beide im Gebiete zwischen dem Wettern-See und der Ostsee) angetroffen, wogegen 4 in Ostfinnland gezeichnete Vögel an der Südküste der Ostsee erbeutet wurden und zwar ein Ex. in Pommern Mitte Dezember im Beringungsjahr, von zwei aus demselben Neste (Säkkijärvi, SE-Finnland) stammenden Vögeln der eine am 20. X. im ersten Herbst auf der Kurischen Nehrung, der zweite 2 Wochen später bei Danzig, und das 4. Ex., ebenfalls in Säkkijärvi beringt, am 26. X. auf der Kurischen Nehrung. Von den einheimischen Funden ist von Interesse ein Wiederfund (C 2026) nach 6 Jahren zur Nistzeit 150 km nach NNE vom Beringungsort entfernt.

C 2026, beringt in Sääminki 13. VI. 1927 (M. Anttinen); in Pielisjärvi, auf Koli 24. VI. 1933 erlegt (vom Bauer Juho Heikkinen, Mitteilung

von Herrn Lektor Alpi Pynnönen, Joensuu). Zeit 6 Jahre 11 Tage. Entfernung 150 km. Richtung NNE.

C 4102, beringt in Nord-Karelien, Ilomantsi, Haukivaara (za. 62° 37′ N, 30° 55′ E) 16. VI. 1932 (T. Piitulainen); in Deutschland, Pommern, Insel Wollin, Plötzin um d. 15. XII. 1932 geschossen (mitgeteilt von Herrn Lehrer S. Seel, Wollin). Zeit za. 1/2 Jahr. Entfernung za. 1360 km. Richtung SW.

C 5985, beringt in Ruovesi, Murole (za. 61° 51′ N, 23° 54′ E) 5. VI. 1931 (B. Kasantsew); in Schweden, Östergötland, Hejdegården per Linköping um d. 23. III. 1933 tot gefunden (Nachricht vom Finder, Herrn Filip Jönsson, Hejdegården). Zeit 1 Jahr 9 Monate 18 Tage. Entfernung 600 km. Richtung SW.

C 8172, beringt in Virolahti, Pajulahti 21. VI. 32 (P. Lehtinen); daselbst in Virojoki 27. VII. 1932 erlegt (vom Beringer mitgeteilt). Zeit 1 Monat 6 Tage. Entfernung 3—5 km nach W.

C 8538, beringt in Pornainen, Halkia 3. VI. 1930 (R. Tammilehto); daselbst Mitte Juli 1930 erlegt (von Herrn H. Sirén; Rückmeldung von Herrn Stud. Lars Lindholm). Zeit beinahe 1 1/2 Monat.

C 14554, beringt in Säkkijärvi, Vilajoki (an der N-Küste der Bucht von Viipuri (Wiborg), SE-Finnland, 60° 30′ N, 28° 17′ E) 11. VI. 1932 (E. Väntsi); in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, Sarkau 20. X. 1932 gefangen und wieder freigelassen (von Herrn Kantor Jarosch, Rückmeldung durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit 4 1/3 Monat. Entfernung 780 km. Richtung SW.

C 14555, beringt in demselben Nest wie das vorige Ex.; in der Freien Stadt Danzig, Klein Bölkau (za. 15 km SW von Danzig) 7. XI. 1932 geschossen (Erleger u. Rückmelder: Herr Dr.-Ing. Kurt Riedler, Danzig). Zeit 4 Monate 26 Tage. Entfernung 910—920 km. Richtung SW.

C 14561, beringt in Säkkijärvi, Koskela (60° 34′ N, 28° 12′ E) 16. VI. 1932 (Y. Mutru); in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, Sarkau 26. X. 1932 erbeutet (Finder: Herr Kantor Jarosch, Rückmelder: Vogelwarte Rossitten). Zeit 4 1/3 Monat. Entfernung 775 km. Richtung SW.

D 2476, beringt in Isokyrö, Valtaala (S-Österbotten, za. 63° N, 22° 25′ E) 29. VI. 1931 (M. Plukka); in Schweden, bei der Stadt Nyköping 25. III. 1933 geschossen (Mitteilung von Herrn Prof. Dr. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 1 Jahr 8 Monate 26 Tage. Entfernung za. 550 km. Richtung SSW.

H 439, beringt in Säkkijärvi, N-Küste der Bucht von Viipuri (Wiborg), SE-Finnland 7. VI. 1932 (Y. Mutru); daselbst im Kirchdorfe 15. VII. 1932 erlegt (vom Beringer mitgeteilt). Zeit 1 Monat 8 Tage. Entfernung unbedeutend.

Coloeus m. monedula L.

C 11439, beringt in Sibbo, Kirchdorf 29. VI. 1932 (B. Holm); daselbst, Staffas 10. IX. 1932 geschossen (Meldung von Herrn K. Hellén, Sibbo, Gesterby). Zeit 2 1/3 Monat. Entfernung 3 km nach S.

Pica pica (L.) [*fennorum* Lönnb.]

Ein Fall von typischer Ortstreue.

C 8801, beringt in Sääminki, Moinsalmi 15. VI. 1930 (I. Väänänen); in Punkaharju, Kulennoinen 31. III. 1933 tot aufgefunden (Mitteilung von

Herrn Kontorchef Georg Twerin, Helsingfors). Zeit 2 Jahre 9 ½ Monat. Entfernung 10 km nach N.

Sturnus v. vulgaris L.

4 Wiederfunde, alle im Ausland, nämlich 3 in England und 1 in Schweden. Von den englischen Funden sind zwei vom Dezember, einer vom Februar des ersten Jahres — wohl eine endgültige Überwinterung also, was ja auch mit früheren Erfahrungen übereinstimmend ist. Der in Schweden angetroffene Vogel war auf dem zweiten Frühjahrszug (im April), wohl nach der Heimat.

A 7651, beringt in Oulunkylä, za. 8 km N von Helsingfors 16. VI. 1931 (B. Holm); in Schweden, Östergötland, Hägerstad, za. 50 km S von Linköping 20. IV. 1933 in einem Rauchfang beim Fegen tot aufgefunden (Rückmeldung von Herrn Elliot Fall, Hägerstad. Notiz in einer schwed. Zeitung, übermittelt von Herrn Prof. Dr. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 1 Jahr 10 Monate 4 Tage. Entfernung 590 km. Richtung SW.

A 8038, beringt in Säkkijärvi, Santajoki (SE-Finnland, za. 60° 34′ N, 28° 12′ E) 1. VI. 1932 (Y. Mutru); in England, Reading (57 km W von London, za. 51 ½° N, 1° W) 5. XII. 1932 tot aufgefunden (Meldung durch die Finnische Legation in London). Zeit 6 Monate 4 Tage. Entfernung 2060 km. Richtung SW.

A 8205, beringt in Pornainen, Laha (S-Finnland, za. 60° 30′ N, 25° 20′ E) Anfang Juni 1932 (L. Lindholm); in England, Huntingdonshire, Earith (52 ⅓° N, 0° + E) 4. II. 1933 erlegt (Notiz in der Zeitschrift »Field» von Herrn R. B. Smith, übermittelt von Herrn Dir. H. F. Witherby, »British Birds», London). Zeit ⅔ Jahr. Entfernung 1785 km. Richtung SW.

A 9455, beringt in der Stadt Joensuu, Ostfinnland 2. VI. 1932 (P. Karén); in England, Norfolk, Antingham bei Cromer (53° — N, 1 ⅓° E) 22. XII. 1932 erlegt (Notiz in der Zeitung »Eastern Daily Press», Norwich d. 20. II. 1933, übermittelt von Herrn Dir. H. F. Witherby). Zeit 6 ⅔ Monat. Entfernung 1980 km. Richtung SW.

Carduelis spinus (L.)

Das erste Ergebnis unserer Beringung dieser Art aus dem Ausland: 1 Ex. als Durchzügler auf Åland im September beringt, Mitte März in Deutschland, Sachsen in einem Freiluftkäfig angesiedelt. Früher ist ein in Varese, Italien mit einem Bologna-Ringe als erwachsen gezeichnetes Ex. in SE-Finnland aufgefunden worden. Die Zugrichtung war in beiden Fällen also ziemlich übereinstimmend.

438, beringt als Durchzügler auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 20. IX. 1932 (J. Snellman); in Deutschland, Sachsen, Pockau, (Flöhatal im Erzgebirge, za. 50° 40′ N, 13° 15′ E) 15. III. 1933 in einem Freiflugkäfig angesiedelt (Schuhmachermeister Paul Hunger). Zeit 5 Monate 25 Tage. Entfernung 1120 km. Richtung SSW.

Fringilla c. coelebs L.

Zwei Zurückmeldungen aus Belgien (wie auch der einzige frühere ausländische Fund von unseren beringten Buchfinken), beide

Funde im November, in einem Falle im ersten Herbste (Nestjunges). Der zweite Vogel war ein Durchzügler, der im Oktober auf Åland beringt wurde (durchschnittliche Flugstrecke pro Tag 65 km). Gute Übereinstimmung mit den obigen zeigt ein in S-Holland im Oktober beringter Buchfink, der im folgenden August am Bottnischen Meerbusen in Finnland angetroffen wurde und somit wahrscheinlich in Finnland heimisch war. Auf eine etwas mehr südliche Wanderungsrichtung deutet der Fund eines bei Berlin im Februar beringten Vogels im folgenden April bei Ekenäs, an der Küste des Finnischen Meerbusens.

1089, beringt als Durchzügler (♂ ad.) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 19. X. 1932 (J. Snellman); in Belgien, Cheralte, 5 km NE von Liège (za. 50° 45′ N, 5° 40′ E) 9. XI. 1932 erbeutet (Rückmeldung vom Musée Royal d'Historie Naturelle de Belgique, Bruxelles). Zeit 21 Tage. Entfernung 1365 km. Richtung SW.

15216, beringt bei der Stadt Tampere, Lielahti (za. 61° 35′ N, 23° 40′ E) 2. VII. 1932 (B. Nilsson); in Belgien, Assenede, 15 km N von Gent (Gand) (za. 51° 15′ N, 3° 45′ E) 7. XI. 1932 erbeutet (mitgeteilt von Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Bruxelles). Zeit 4 Monate 5 Tage. Entfernung 1680 km. Richtung SW.

Fringilla m. montifringilla L.

Das erste Ergebnis der Beringung dieser Art bei uns: ein auf Åland als Durchzügler Anfang Oktober beringtes Ex. wurde Mitte November in Belgien, bei Antwerpen erbeutet, also eine Übereinstimmung mit unseren obengenannten beringten Buchfinken.

698, beringt als Durchzügler (♀) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 4. X. 1932 (J. Snellman); in Belgien, Calmpthout (za. 51° 25′ N, 4° 30′ E), 16 km N von Antverpen (Anvers) 12. XI. 1932 erbeutet (Mitteilung vom Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Bruxelles). Zeit 1 Monat 8 Tage. Entfernung 1350—1360 km. Richtung SW.

Emberiza sch. schoeniclus (L.)

Ein auf Åland als Durchzügler im September beringtes Ex. wurde im Oktober des folgenden Jahres in Italien erbeutet, das erste Ergebnis der Beringung dieser Vogelart in Finnland. Früher ist bekanntlich ein in Schwedisch-Lappland beringtes Ex. ebenfalls in Italien (Udine) angetroffen worden. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, dass auch der obige, auf Åland beringte Vogel aus Schweden und nicht aus Finnland oder N-Russland herstammen könnte. Unten wird nämlich betreffs *Phoenicurus ph. phoenicurus* angeführt (vgl. S. 108, dass ein während des Frühjahrszuges auf Åland beringtes ♂ von dieser Art in Västerbotten, also N-Schweden aufgefunden wurde.

463, beringt als Durchzügler (♀) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 22. IX. 1932 (J. Snellman); in Italien, prov. Varese, bei Tradate

(za. 45° 43′ N, 8° 54′ E) 20. X. 1933 im Netze gefangen (mit drei anderen Exx. dieser Art; Rückmeldung von Herrn Senator Enrico Scalini, Siprio, anfangs durch Herrn Menning, Bruxelles, und Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Bruxelles). Zeit 1 Jahr 1 Monat. Entfernung 1750 km. Richtung SSW.

Parus m. major L.

5 Helsingforser Fälle von Ortstreue; Zeit in einem Falle über 4 $^1/_2$ Jahr, in einem zweiten beinahe zwei Jahre. Ein 6. Wiederfund (eigentlich zwei Funde) bezieht sich auf ein in Finnisch-Lappland im Juni beringtes Ex., das zusammen mit einem zweiten, ebenfalls beringten (aber entflohenen) Artgenossen im Oktober desselben Jahres 50 km südlicher eingefangen wurde. Dieser Fall deutet vielleicht auf die Möglichkeit eines Striches der hochnordischen Kohlmeisen im Herbst in eine bestimmte, geeignete Richtung; neue Beringungen in Lappland sind nötig.

7842, beringt in Helsingfors, Toukola 18. VI. 1928 (P. V. Sundman); 13. I. 1933 nur za. $^1/_2$ km entfernt aufgefunden (nur Skelettreste etc., Meldung von Herrn Dir. E. Waahterlumi). Zeit 4 Jahre 6 Monate 25 Tage.

8719, beringt (ad. beim Futterbrettbesuch) in Helsingfors, Tölö 24. X. 1932 (G. Bergman); daselbst 2. III. 1933 tot gefunden (vom Beringer mitgeteilt). Zeit 4 $^2/_3$ Monate.

8752, beringt (♂ ad.) 27. XI. 1932, sonst wie 8719; am Beringungsplatze 17. X. 1933 lebend gefangen (vom Beringer). Zeit 10 $^2/_3$ Monat.

8760, beringt 16. XII. 1932, sonst wie die zwei vorigen Exx.; 17. II. 1933 nur 200 m entfernt tot aufgefunden (von Herrn Karl Ceder). Zeit 2 Monate.

12963, beringt in der Nähe von Helsingfors, Herttoniemi 18. VI. 1931 (O. Hytönen & O. Lehtonen); daselbst 9. IV. 1933 tot aufgefunden (von Herrn Rektor E. Merikallio). Zeit 1 Jahr 9 $^2/_3$ Monat.

14409, beringt im Kirchdorfe Enontekiö (Finnisch Lappland, za. 68° 44′ N, 23° 38′ E) 21. VI. 1932 (A. Hellemaa); in Muonio um d. 18. X. 1932 lebend gefangen (ein zweites, aller Wahrscheinlichkeit nach an demselben Orte gleichzeitig beringtes Ex. entfloh; gemeldet von Herrn Arvid Kyrö, Muonio, u. Herrn Prep. Yrjö J. Mansnerus, Viipuri). Zeit za. 3 Monate 27 Tage. Entfernung za. 50 km nach S.

Parus c. coeruleus L.

8751. beringt (ad. beim Futterbrettbesuche) in Helsingfors, Tölö 27. XI. 1932 (G. Bergman); daselbst 18. X. 1933 wieder lebend gefangen (vom Beringer). Zeit 10 $^2/_3$ Monat.

Turdus p. pilaris L.

Ein im südöstlichsten Finnland beringtes Ex. in N-Frankreich, Dep. Manche im November des zweiten Herbstes erlegt; Wanderungsrichtung normal, allerdings etwas mehr westlich als nach früheren Wiederfunden.

A 6330, beringt in Muolaa, Äyräpäänjärvi, Pyhäpään saari (za. 60° 40′ N, 29° 30′ E) 30. VI. 1931 (A. Artimo); in Frankreich, Dep. Manche, Digosville 11. XI. 1932 erlegt (von Herrn Victor Jean, Tourlaville, »Le chasseur français», April 1933, S. 233). Zeit 1 Jahr 4 1/3 Monat. Entfernung 2300 km. Richtung SW.

Turdus musicus L.

Ein Wiederfund aus Frankreich im Februar des ersten Winters; völlige Übereinstimmungen mit früheren Ergebnissen für unsere Weindrosseln.

B 1866, beringt in Sortavala, Yhinlahti (N-Ende des Ladoga-Sees) 7. VI. 1930 (L. Tiensuu); in Frankreich, Dep. Aveyron, Saint-Sautin (Grenze des Dep. Cantal, za. 44° 39′ N, 2° 13′ E) 19. II. 1933 gefunden (von Herrn Bos, nach der Mitteilung des Herrn Fourgons, Paris; »Le chasseur français», Mai 1933, S. 305). Zeit 2 Jahre 8 Monate 12 Tage. Entfernung 2650 km. Richtung SW.

Oenanthe oe. oenanthe (L.)

Ein in Südostfinnland beringtes Ex. wurde im September des ersten Herbstes in Pistoia, Italien erlegt. Früher nur ein ausländischer Fund: ein ebenfalls in SE-Finnland beringter Vogel aus der Gegend der Rhône-Mündung zurückgemeldet. Die Wanderungen in beiden Fällen waren somit im grossen ganzen übereinstimmend.

12452, beringt in Säkkijärvi, Vilajoki (SE-Finnland, za. 60° 39′ N, 28° 17′ E) 12. VI. 1931 (E. Väntsi); in Italien, Prov. di Pistoia im September 1931 erlegt (Meldung von Herrn Prof. Dr. F. Caterini, Pisa). Zeit 2 2/3—3 2/3 Monat. Entfernung 2175 km. Richtung SSW.

Erithacus r. rubeculus (L.)

Zwei während des Herbstzuges auf Åland beringte Individuen nach einem bezw. 1 1/2 Monat in Frankreich (Dep. Basses Pyrénées, Dep. Var) wiedergefunden; durchschnittliche Flugstrecke pro Tag für den ersteren Vogel 78 km. Die Zugrichtung stimmt mit unseren früheren Erfahrungen überein.

1038, beringt als Durchzügler auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 10. X. 1932 (J. Snellman); in Frankreich, Dep. Basses Pyrénées, Banca (za. 43° 7′ N, 1° 22′ W) 10. XI. 1932 tot aufgefunden (Finder u. Rückmelder: Fräulein Jeromie Arambel, Banca). Zeit 1 Monat. Entfernung 2360 km. Richtung SW.

2567, beringt 16. IX. 1932 (O. Hytönen), sonst wie das vorige Ex.; in Frankreich, Dep. Var, in den Wäldern von Cuers (za. 43° 12′ N, 6° E) 27. X. 1932 vor kurzem gestorben aufgefunden (u. mitgeteilt von Herrn Schuldirektor Alfred Paul, Cuers). Zeit 1 1/3 Monat. Entfernung 2085 km. Richtung SW.

Phoenicurus ph. phoenicurus (L.)

Ein auf dem Frühjahrszuge auf Åland beringtes Ex. wurde auffallenderweise nach 12 Tagen in Nordschweden (64° 30′ N)

aufgefunden; Flugstrecke pro Tag 41 km., die geradlinige Route würde aber gänzlich über dem Bottnischen Meerbusen liegen. — In Anbetracht der nach bisherigen, allerdings spärlichen Erfahrungen überwiegend nordöstlich-südwestlichen Zugrichtung nordeuropäischer Gartenrotschwänze scheint auch eine solche Möglichkeit vorzuliegen, dass der in Frage stehende Vogel über Åland zuerst nach der Finnischen Küste und dann an dieser Küste entlang nach Norden gezogen wäre, um etwa über die Inselwelt des Kvarks, der schmalsten Stelle des Bottnischen Meerbusens in westlicher Richtung das Meer zu überqueren. Künftige Beringungen und direkte Beobachtungen werden hoffentlich klarlegen, in wie weit Åland von schwedischen Durchzüglern regelmässig besucht werden kann und ob nordschwedische Zugvögel, die nach Süden oder Südwesten ziehen, z. T. auch über Finnland bezw. an der finnischen Küste des Bottnischen Meerbusens entlang umbiegen können.

13, beringt als Durchzügler (♂ ad.) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 16. V. 1932 (J. Snellman); in Schweden, Västerbotten, Burträsk (za. 64° 30′ N, 20° 40′ E) 28. V. 1932 tot aufgefunden (von Herrn Gutsbesitzer R. Lindmark, Meldung von der Zeitung »Norra Västerbotten», Skellefteå). Zeit 12 Tage. Entfernung 492 km. Richtung N(NE).

Hirundo r. rustica L.

Ein in Helsingfors im Neste beringtes Ex. am 1. Juni im folgenden Jahr in Leningrad eingefangen, die Schwalbe somit auf dem Frühjahrszug etwa 300 km nach Osten vom Geburtsort geraten, wahrscheinlich also ein Fall von Umsiedelung. Ein früherer analoger Fall notiert; damals war der Vogel über 100 km nach Westen von Helsingfors geflogen.

4622, beringt in Helsingfors, Santahamina 9. VII. 1932 (O. Lehtonen); in Russland, Leningrad, Wassiljewsky Ostrow, im Hafen 1. VI. 1933 gefangen (Rückmeldung von Herrn Dir. W. Wuczeticz, Bureau für Vogelberingung in Moskau). Zeit 10 $^2/_3$ Monate. Entfernung za. 300 km. Richtung E.

Dryobates m. major (L.)

Ein (als Durchzügler?) im Oktober auf Åland beringtes ausgewachsenes ♂ im März in Schweden (allerdings nur 90 km vom Beringungsort) erlegt; das erste die Wanderungen dieser Art beleuchtende Beringungsergebnis bei uns.

A 7148, beringt (♀ ad.) auf Aland, Insel Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E), wo die Art nicht lebt, 29. X. 1932 (J. Snellman); in Schweden Uppsala län, Husby-Långhundra (za. 59° 45′ N, 18° E) 22. III. 1933 erlegt (Mitteilung von Herrn Prof. Dr. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 4 Monate 24 Tage. Entfernung 90 km. Richtung SW.

Asio o. otus (L.)

Eine einheimische Wanderung von 56 km festgestellt.

H 1325, beringt in Hauho, Uusikylä 7. VI. 1932 (L. Tang); in Matku 21. IX. 1932 als Hühnerräuber geschossen (Erleger u. Berichter: Herr Urho Mäkinen, Tammela). Zeit 3 1/2 Monat. Entfernung 56 km. Richtung SW.

Strix a. aluco L.

Zwei einheimische Wiederfunde, in einem Falle eine Wanderung von 70—75 km nach ENE.

D 4903, beringt in Lohja, Ojamo 26. V. 1932 (P. Lehmusluoto); in Pornainen, Halkia 24. III. 1933 tot in der Nähe einer Scheune gefunden (wahrsch. von einem Hunde getötet, mitgeteilt von Herrn Stud. Lars Lindholm). Zeit 10 Monate. Entfernung 70—75 km. Richtung ENE.

D 5853, beringt in der Nähe von Helsingfors, Herttoniemi 1. VI. 1932 (H. Suomalainen); daselbst in einer Entfernung von za. 1 km 2. VIII. 1932 erlegt (gemeldet von Herrn Möbelarchitekt Hjalmar Jansson). Zeit 2 Monate.

Falco p. peregrinus Tunst.

Ein Wiederfund nach 15 Jahren (das höchste bei uns festgestellte Alter für einen Ringvogel) 265 km vom Geburtsort nach NNE. Zwei Funde im Ausland: ein in demselben Neste wie das vorige beringte Ex. nach über 7 Jahren in Schlesien erbeutet (alter, erst jetzt klargelegter Fall); ein Fund im ersten Winter in Frankreich, Dep. Loiret. Die Zugrichtung des schlesischen Exemplars mehr südlich als nach früheren Erfahrungen inbetreff unsere Wanderfalken.

(D) 756 (J. A. Palmén), beringt im Kirchspiel Karvia (za. 62° 8′ N, 22° 32′ E) 14. VII. 1918 (P. Wegelius); in Deutschland, Schlesien, Breslau 28. XI. 1925 erbeutet (Brief von Herrn G. Bresler, Breslau). Zeit 7 Jahre 4 1/2 Monat. Entfernung 1260 km. Richtung S(SW).

(D) 757 (J. A. Palmén), beringt in demselben Nest wie das vorige Ex.; im Kirchspiel Haapavesi, Kuljunsaari (za. 64° 8′ N, 25° 22′ E) 8. X. 1933 erlegt (Erleger u. Rückmelder: Herr Aarne Lehtola). Zeit 15 Jahre 2 Monate 25 Tage. Entfernung 265 km. Richtung NNE.

D 4905, beringt in Sjundeå, Falkberg, 33 km WNW von Helsingfors 19. VI. 1932 (P. Lehmusluoto); in Frankreich, Dep. Loiret, Chevry (za. 48° + N, 2° 10′ E) 6. I. 1933 verwundet aufgefunden (von Herrn Paul Moreau, »Le chasseur français», März 1933, S. 161). Zeit 6 Monate 17 Tage. Entfernung 1975 km. Richtung SW.

Falco columbarius aesalon Tunst.

Ein als Durchzügler im September auf Åland beringtes Weibchen Anfang November in Frankreich erlegt, Zugrichtung somit SW. Früher nur ein Beringungsergebnis für diese Art bei uns: ein auf Åland geborenes Ex. Anfang September aus Schweden, also am Anfang des Zuges, zurückgemeldet.

C 16002, beringt als Durchzügler (♀) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21 E) 21. IX. 1932 (J. Snellman); in Frankreich, Dep. Puy-de-Dôme,

Rochefort-Montagne (za. 45° 40′ N, 2° 48′ E) 2. XI. 1932 erlegt (von Herrn Ch. Gleyvod, Cours, dép. Rhône, »Le chasseur français», Jan. 1933, S. 16). Zeit 1 1/3 Monat. Entfernung 1930 km. Richtung SW.

Falco t. tinnunculus L.

Ein recht interessanter einheimischer Wiederfund. Ein an der Südküste Finnlands, W von Helsingfors beringtes Exemplar wurde Ende Oktober im ersten Jahre, also zur Zugzeit, auf der Karelischen Landenge, zwischen dem Ladoga-See und dem Finnischen Meerbusen angetroffen, somit 300 km östlich vom Beringungsort. Frühere Erfahrungen unseres Ringversuches deuten auf eine schliesslich südwestliche Zugrichtung für unsere Turmfalken hin. Im »Atlas des Vogelzuges» von E. Schüz und Weigold liegen ähnliche Beobachtungen vor von recht weiten Wanderungen der Turmfalken in einer von dem definitiven Zugziel abweichenden Richtung, meistens aber nach Westen. Jedenfalls ist einleuchtend, dass ein Umweg rund um den Finnischen Meerbusen, wie im obigen Falle, für den Turmfalken keine Regel ist.

H 2484, beringt in Snappertuna, Wäxär (S-Küste Finnlands za. 59° 55′ N, 23° 45′ E) 16. VII. 1932 (B. Holm); in Kuolemajärvi, Karjalaisten kylä (Karelische Landenge, za. 60° 15′ N, 29° 5′ E) 30. X. 1932 auf einer Wiese tot aufgefunden u. unserem Museum zugesandt (sehr abgemagert, Rückmeldung von Herrn Samul Saittu, Kuolemajärvi, Karjalainen). Zeit 3 1/2 Monat. Entfernung 300 km. Richtung (EN)E.

Accipiter n. nisus (L.)

4 Wiederfunde, davon 1 aus der Heimat und drei aus dem Auslande. Ein in Ostfinnland beringter Sperber fand sich Anfang Januar im ersten Winter in der Tschechoslovakei (übereinstimmend früher ein ostfinnisches Ex. aus dem inneren Polen zurückgemeldet), zwei als Durchzügler auf Åland im Herbst beringte Individuen dagegen zogen mehr nach SW: der eine Sperber wurde auf Lolland, Dänemark, der zweite in Deutschland, Stadt Schwerin angetroffen. beide im Februar (wohl somit Überwinterungsorte).

B 5050, beringt als Durchzügler (♂ juv.) auf Aland; Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′) 1. X. 1932 (J. Snellman); in Deutschland, Schwerin/Mecklenburg, »mitten in der Stadt Schwerin» 22. II. 1933 erlegt (von Herrn Sanitätsrat Dr. med. H. Paschen, schon 20. II. 1933 an derselben Stelle bemerkt, wie er einen Sperling kröpfte, Meldung durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit 4 2/3 Monate. Entfernung 875 km. Richtung SW.

C 3568, beringt (ausserhalb des Nestes) in Hyvinkää 14. VII. 1932 (I. Sippola); daselbst 6. VIII. geschossen (Mitteilung vom Beringer). Zeit 23 Tage.

C 4182, beringt in Ilomantsi, Haukivaara (Ostfinnland, za. 62° 35′ N, 30° 55′ E) 17. VII. 1932 (T. Piitulainen); in der Tschechoslowakei, Sladnica bei Treučin (za. 49° N, 18° 7′ E) Anfang I. 1933 lebend gefangen (starb kurz nach

dem Einfangen, sehr mager u. müde, Rückmeldung von Herrn M. U. Dr. Jakub Brichta, Pruské). Zeit za. 5 ½ Monat. Entfernung 1730 km. Richtung SSW.

C 7918, beringt als Durchzügler (juv.) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′) 8. IX. 1932 (J. Snellman); in Dänemark, Lolland, Hillestolpe (Hoelby) 7. II. 1933 lebend (einen Sperling in einem Hühnerhaus jagend) gefangen u. noch mit einem dänischen Ring (P. Skovgaard, Viborg, Danmark D 11489) 9. II. 1933 versehen wieder freigelassen, am 14. II. 1933 aber in einer Entfernung von 4 km, Hillested pr. Maribo, nochmals gefangen u. freigelassen (Rückmeldung von Herrn Lindhard Hansen, Saxkjöbing, u. Herrn Dir. P. Skovgaard, Skovbo pr. Viborg). Zeit 5 Monate bzw. 5 Monate 1 Woche. Entfernung 770 km. Richtung SW.

Pernis a. apivorus (L.)

In der Geschichte der Vogelberingung wird bekanntlich immer wieder ein Fall angeführt, in dem ein in Südfinnland im J. 1894 erlegter Wespenbussard im Flügel eine Pfeilspitze trug, welcher Pfeil sich als einem Typus angehörig erwies, der dem Fan-Volke in Gabun, W-Afrika eigentümlich war. Durch Beringung sind später wenigstens zwei Beweise für den Zug von *Pernis apivorus* nach Afrika ermittelt worden (nach dem »Atlas des Vogelzuges»), ein schwedisches Ex. wurde aus Guinea und ein nordwestdeutsches aus Abessinien zurückgemeldet. Jetzt haben wir über einen neuen schönen Fall zu berichten: ein in der Nachbarschaft der Stadt Kuopio (im östlichen Mittel-Finnland) Anfang August 1929 beringter Wespenbussard wurde Anfang November 1932 in Zentral-Afrika, bei Eala im Belgischen Kongo erlegt.

(C) 464, (J. A. Palmén) beringt (juv.) in Haminalahti, Seppälä (za. 62° 51′ N, 27° 30′ E), 8—10 km SW von der Stadt Kuopio 11. VIII. 1929 (M. Karppanen); in Zentral-Afrika, Congo-Belge, Province de l'Equateur, village d'Ipeko monene, angrenzend an Jardin Botanique d'Eala (za. 0° 30′ N, 21° 53′ E) 3. XI. 1932 getötet (von einem Eingeborenen Djutako, mitgeteilt von Jardin Botanique d'Eala, Congo Belge). Zeit 3 Jahre 2 Monate 23 Tage. Entfernung 6900 km. Richtung S.

Pandion h. haliætus (L.)

Ein Wiederfund im Auslande, der erste für diese Art bei uns. Ein an der Südküste Finnlands beringtes Ex. wurde im Oktober der ersten Herbstes in Bulgarien, unweit von Sophia erlegt. Die Zugrichtung war somit rein südlich, wie früher bei einem schwedischen Stück (sonst überhaupt mehr nach SW).

D 6568, beringt in Strömfors, Tessjö, bei der Stadt Lovisa (za, 60° 27′ N, 26° 22′ E) 19. VII. 1932 (J. Grönvall); in Bulgarien, in der Nähe des Dorfes Dolnibogorov, 20 km E von Sophia (za. 42° 35′ N, 23° 45′ E) 11. X. 1932 erlegt (Rückmeldung von Herrn Dr. Iw. Buresch, Sophia). Zeit 2 Monate 23 Tage. Entfernung 1980 km. Richtung S.

Typis expr. 26. 9. 1934

Anas p. platyrhyncha L.

Zwei Wiederfunde in der Heimat (in einem Falle Ortstreue im dritten Herbst), 5 im Auslande. Unter den letztgenannten befinden sich zwei aus englischen Enteneiern in Taubila, SE-Finnland ausgebrütete Stockenten (vgl. »Vogelberingung in Finnland 1931», Mem. Soc. F. & Fl. Fennica 9. 1933, und Välikangas, »Finnische Zugvögel aus englischen Eiern», »Der Vogelzug», 1933, Heft 4), beide in Deutschland angetroffen, die eine im dritten Sommer (wohl umgesiedelt) in der Prov. Grenzmark, die zweite Ende Juli in Schleswig-Holstein, wo dieselbe schon im Sommer vorher brütend beobachtet wurde. Ausserdem wurde das Junge (D 6439) einer englischgeborenen Taubila-Ente im ersten Winter Mitte Januar in Polen erlegt. — Ferner wurde eine in SW-Finnland beringte Stockente im zweiten Herbst Mitte November in Dänemark, Nord-Slesvig geschossen. Besondere Beachtung verdient der letzte ausländische Wiederfund (H 2001). Diese Stockente wurde im Juni 1932 mit ihren Jungen in einer Fischreuse in dem berühmten Vogelsee Äyräpäänjärvi gefangen. Die Jungen waren schon tot, die Mutter aber unbeschädigt, und sie wurde darum beringt freigelassen. Schon einen Monat später (13. VII.) wurde sie dann in Hinter-Pommern erlegt; die Verunglückung der Brut hat somit in irgendwelcher Weise einen abnorm frühen Zug ausgelöst (des Näheren vgl. VÄLIKANGAS, »Der Vogelzug» 1934, Heft 2, S. 72).

D 4448, beringt ausserhalb der Stadt Wasa, Storhästen 28. VII. 1931 (C. G. Taxell); daselbst, Sundom, Söndagsgrynnan 9. X. 1933 geschossen (♂, Notiz in der Zeitung »Ilkka», Wasa d. 10. X. 33, übermittelt von den Herren Lektor I. Vainio u. Mag. phil. E. J. Valovirta, auch Notiz in »Wasabladet»). Zeit 2 Jahre 2 Monate 12 Tage.

D 4469, beringt (erwachsenes Ex.) ausserhalb Wasa, auf Mastören 7. VIII. 1932 (C. G. Taxell); daselbst in den Schären von Gerby 4. IX. 1932 erlegt (Rückmeldung von Herrn G. Thöhl, Vasa, Brändö). Zeit 28 Tage. Entfernung 5—7 km nach E.

D 6404, beringt in Pyhäjärvi, Taubila (Karelische Landenge, za. 60° 50′ N, 30° 15′ E) 7. VIII. 1931 (K. Fazer); in Deutschland, Prov. Grenzmark Posen-Westpreussen, Krs. Meseritz, Forsthaus Kurzig (za. 52° 25′ N, 15° 40′ E) 17. VII. 1933 geschossen (Rückmeldung von Herrn Kasolowski, Forsthaus Kurzig). Zeit 1 Jahr 11 1/3 Monat. Entfernung 1290 km. Richtung SW.

D 6422, beringt wie das vorige Ex.; in Deutschland, Schleswig-Holstein, Kletkamp (»mitten zwischen Lübeck und Kiel, 8 km von der Ostsee entfernt») 30. VII. 1933 geschossen (Erleger u. Rückmelder: Herr Graf B. Brockdorff, Kletkamp. Der Vogel schon früher angetroffen: V. 1932 brütend in Holstein, Blekendorf, 3 km von Kletkamp [vgl. »Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1931», Mem. Soc. Fauna et Flora Fennica 9., Helsingforsiae

1932—1933, S. 43). Auch im Sommer 1933 wurde dicht bei dem Brutplatze eine beringte Ente mit 14 Jungen gesehen — mit aller Wahrscheinlichkeit derselbe Vogel; mitgeteilt von Herrn Lehrer L. Breutz, Blekendorf, Post Lütjenburg). Zeit beinahe 2 Jahre. Entfernung za. 1375 km. Richtung SW.

D 6439, beringt 1. VIII. 1932, sonst wie die zwei vorigen Exx.; in Polen, Woj. Łódź, Kr. Wieluń, Gem. Dzialoszyn, am Flusse Warta beim Dorfe Niwiska (51° 6′ N, 18° 58′ E) 16. I. 1933 erlegt (Rückmeldung von Herrn Dir. J. v. Domaniewski, Musée Zoologique Polonais, Varsovie). Zeit 5 ½ Monat. Entfernung 1290 km. Richtung SW.

H 401, beringt in Bromarv, Rilax (SW-Finnland, za. 60° — N, 23° + E) 26. VI. 1931 (B. Aminoff); in Dänemark, Nord Slesvig, in der Nähe von Haderslev Dam 19. XI. 1932 erlegt (♂, rückgemeldet von Herrn Dir. P. Skovgaard, Skovbo pr. Viborg). Zeit 1 Jahr 4 Monate 23 Tage. Entfernung 970 km. Richtung SW.

H 2001, beringt (♀ ad., mit ihren toten Jungen in einer Reuse gefunden) in Muolaa, Äyräpäänjärvi (za. 60° 40′ N, 29° 30′ E) 11. VI. 1932 (O. Cajander); in Deutschland, Hinter-Pommern, Kreis Köslin, Dramburg, Virchow (za. 54° 30′ N, 16° E) 13. VII. 1932 geschossen (Erleger u. Berichter: Herr Gutsbesitzer Fritz Kaeding, Virchow). Zeit 1 Monat 2 Tage. Entfernung 1130 km. Richtung SW.

Anas c. crecca L.

Zwei alte ausländische Funde klargelegt, ferner zwei neue Zurückmeldungen aus dem Auslande. Von zwei mit J. A. Palméns Ringen in Kuolajärvi, Finnisch-Lappland 1917 beringten Krickenten wurde die eine nach 6 ½ Jahren im Januar in Polen, die zweite Ende November im ersten Herbste in Spanien erbeutet. Die neuen Wiederfunde sind: eine auf einer Insel im Kvark, der schmalsten Stelle des Bottnischen Meerbusens, beringte Krickente (C 3883), die im Oktober des zweiten Herbstes auf der Insel Föhr, Schleswig-Holstein, gefangen wurde; eine zweite in Ostfinnland beringte dagegen an der süddalmatischen Küste (Jugoslavien) und zwar im Januar des zweiten Winters (C 4115). — Früher liegen 5 Funde vom Auslande vor. Trotz der im ganzen noch wenigen Ergebnisse unserer Beringung tritt eine fächerförmige Verteilung unserer Krickenten im Winter über Zentral-, West- und Südeuropa schon klar zu Tage.

C 179, (J. A. Palmén) beringt (juv.) in Kuolajärvi, Vähä-Sieminki (Finnisch Lappland, za. 66° 37′ N, 30° E) 21. VII. 1917 (E. Merikallio); daselbst nach ⅔ Monat angetroffen; in Polen, Kr. Weiherovo, Pommerellen 1. I. 1924 erlegt (W. Krotki). Zeit 6 Jahre 5 ⅓ Monat. Entfernung za. 1500 km. Richtung SSW.

C 184, (J. A. Palmén) beringt (juv.) 25. VII. 1917, sonst wie das vorige Ex.; in Spanien, Lérida, Ibars (Ibars de Noguera?, za. 41° 50′ N, 0° 37′ E) 25. XI. 1917 erbeutet (E. Merikallio in »Acta Soc. F. Fl. Fennica», 48, 1921, S. 42; H. F. Witherby in »Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural», Madrid 1931, S. 285). Zeit 4 Monate. Entfernung 3275 km. Richtung SW.

C 3883, beringt in Björkö, Valsöarna (Bottnischer Meerbusen, za. 63° 25′ N, 21° 7′ E) 19. VII. 1929 (F. Hemmer & K. Nyqvist); in Deutschland, Schleswig-Holstein, auf der Insel Föhr, Boeldixum (za. 54° 45′ N, 8° 30′ E) 19. X. 1930 in einer Vogelkoje gefangen (Rückmeldung von Herrn Dir. P. Skovgaard, Skovbo pr. Viborg). Zeit 1 Jahr 3 Monate. Entfernung 1220 km. Richtung SW.

C 4115, beringt in Rääkkylä, Nieminen (za. 62° 23′ N, 29° 40′ E) 9. V. 1931 (M. Hirvonen); in Jugoslavien, in der Umgebung von Čapljina unweit von Metković (an der Mündung des Neretva/Narenta-Flusses, za. 43° 15′ N, 17° 45′ E) 10. I. 1933 erlegt (Rückmeldung von Herrn Prof. J. Plančic, Zavod za Primijenjenu Zoologiju savske Banovine u Zagrebu, Zagreb). Zeit 1 $^2/_3$ Jahr. Entfernung 2275 km. Richtung SSW.

Anas querquedula L.

Ein mit unserem Ringe gezeichnetes Ex. Anfang Oktober in der Schweiz erlegt, das erste Beringungsergebnis für diese Art in Finnland. Leider war die Nummer an dem sehr stark abgeschliffenen Ring völlig unlesbar. Dazu kommt, dass in unseren Katalogen überhaupt keine Beringungen für diese Art aufgenommen sind. Der Vogel muss somit wohl seinerzeit vom Beringer als *A. crecca*-Junges bestimmt und uns angemeldet worden sein. Die Beringungszeit muss in die Jahre 1925—31 fallen, und der Beringungsort muss im südlicheren Teile des Landes liegen, da das Nistgebiet bei uns etwa vom 63. Breitengrad (nur an der Westküste 65°) begrenzt wird.

C ? , beringt in Süd-Finnland in den Jahren 1925—31; in der Schweiz, auf dem Genfer See 2. X. 1933 erlegt (♀ aus einem Schwarm von za. 20 Exx der Artgenossen; Rückmeldung von Herrn Dr. P. Revilliod, Musée d'Histoire Naturelle, Genève).

Columba p. palumbus L.

Ein an der Südküste Finnlands beringtes Ex. Ende Oktober des ersten Herbstes in SW-Frankreich erlegt, also nach »Atlas des Vogelzuges» im Sammelgebiet der Ringeltauben verschiedener Herkunft. Auch ein völlig übereinstimmendes früheres Ergebnis für Finnland liegt vor.

C 8506, beringt im Kirchspiel Borgå, Seitlax (za. 10 km SE von der Stadt Borgå 4. VII. 1932 (H. Ahlqvist); in Frankreich, Dep. Gironde, Palourney Ludon) 23. X. 1932 erlegt (von Herrn Michel, »Le chasseur français», Jan. 1933, S. 16). Zeit 3 $^2/_3$ Monat. Entfernung za. 2400 km. Richtung SW.

Arenaria i. interpres (L.)

Ein an der Südwestküste Finnlands beringter Vogel Ende August im ersten Sommer an der Nordküste Frankreichs angetroffen. Alle unsere früheren 5 ausländischen Wiederfunde stammen von der N- und W-Küste Frankreichs (ein mit dem jetzigen so gut wie in jeder Hinsicht identischer Fund liegt vor).

B 9429, beringt im Kirchspiel Ekenäs, auf Jussarö (SW-Finnland, za. 59° 50′ N, 23° 34′ E) 14. VII. 1932 (B. Holm); in Frankreich, Dep. Calvados, in der Bucht von Isigny (za. 49° 20′ N, 1° 8′ W) 30. VIII. 1932 aufgefunden (Mitteilung von Herrn A. de la Salle, Grandcamp les Bains, Calvados). Zeit 1 ½ Monat. Entfernung 1960 km. Richtung SW.

Numenius a. arquata (L.)

Eine Zurückmeldung aus England. Von den bisherigen 7 Wiederfunden im Auslande 5 ebenfalls in England (2 in Dänemark).

C 10210, beringt in Helsingfors, Vik 18. VI. 1930 (O. Hytönen & O. Lehtonen); in England, Norfolk, King's Lynn 1. IX. 1930 erlegt (Nachricht vom Erleger, Herrn William Booth, King's Lynn). Zeit 2 Monate 13 Tage. Entfernung 1715 km. Richtung SW.

Hydroprogne caspia (Pall.)

Zwei neue Wiederfunde, der eine ein einheimischer Nahfund nach 5 Jahren (früher ein ähnlicher, allerdings 75 km entfernt, nach 4 Jahren), der zweite ein Herbstfund des ersten Jahres in Bayern, also eine Durchquerung des europäischen Kontinents. Frühere Funde von finnischen Ringvögeln dieser Art je 1 aus Schweden, Tunis und Syrien; wenigstens im letztgenannten Falle liegt wohl auch eine Kontinentalwanderung vor. — Die obigen Ergebnisse mögen überhaupt bisher die einzigen von Bedeutung inbezug auf die Zugverhältnisse von *Hydroprogne caspia* sein.

C 3003, beringt in Kyrkslätt, auf Michelskär, za. 30 km SW von Helsingfors 1. VI1. 1928 (R. Kreuger); daselbst, Näse nedergård im August 1933 in Verwesung begriffen aufgefunden (Meldung von Herrn Harry Edlund, Näse nedergård). Zeit 5 Jahre 1—2 Monate. Entfernung za. 10 km nach NW.

H 1613, beringt in Esbo, auf Röda kon, za. 18 km SW von Helsingfors 13. VII. 1932 (G. Bergman); in Deutschland, Bayern, in der Umgebung von Alfeld bei Hersbrück in Mittelfranken (za. 49° 30′ N, 11° 20′ E) 1. X. 1932 von einem Hühnerhabicht getötet aufgefunden (Rückmeldung von Herrn Michael Kreuzer, Nürnberg, Bayern). Zeit 2 Monate 18 Tage. Entfernung 1440 km. Richtung SW.

Sterna h. hirundo L.

4 an der Südküste Finnlands beringte Flussseeschwalben an der Ostsee-Nordsee Küstenzone angetroffen, nämlich auf der Kurischen Nehrung, in Pommern, im Öresund und in der Bucht von Somme an der Nordküste Frankreichs, alle Funde vom ersten Herbst (der pommersche Fund schon vom Anfang August, die übrigen im September).

A 8457, beringt im Kirchspiel Borgå, auf Brunskär (za. 60° 7′ N, 25° 40′ E) 27. VII. 1932 (H. Suomalainen); in Dänemark, Köbenhavn, Amager um. d. 4. IX. 1932 erlegt (mitgeteilt von Herrn Dir. P. Skovgaard, Skovbo pr. Viborg). Zeit 1 Monat 1 Woche. Entfernung 940 km. Richtung SW.

A 9047, beringt in Pernå, Sarvsalö (za. 60° 15′ N, 26° E) 1. VIII. 1932 (U. Segerstråle); in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, am Seestrande zwischen Pillkoppen u. Rossitten 13. IX. 1932 angeschwemmt gefunden (nach einem Sturm, Finder u. Rückmelder: Herr C. Aschenborn, Berlin-Steglitz). Zeit 1 Monat 12 Tage. Entfernung 640 km. Richtung SW.

B 8061, beringt in Snappertuna, Wäxär (= Wäcksskär, SW-Finnland, za. 59° 55′ N, 23° 45′ E) 3. VII. 1932 (B. Holm); in Deutschland, Pommern, Kr. Schlawe, bei Damkerort zwischen Buckowsee u. Ostsee Anfang August 1932 von einem Fischer tot aufgefunden, mitgeteilt von Herrn Ewald Lenski, Köslin, durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit za. 1 Monat. Entfernung 775 km. Richtung SSW.

B 8090, beringt in Snappertuna, Ytterland (SW-Finnland, za. 50° 59′ N, 50° 23′ E) 7. VII. 1932 (B. Holm); in Frankreich, Dep. Somme, Bucht von Somme, »Bout des Crocs» (za. 50° 13′ N, 1° 34′ E) 2. IX. 1932 erlegt (von Herrn P. Garre, Rue, Somme, »Le chasseur français», Nov. 1932, S. 734). Zeit 2 Monate 26 Tage. Entfernung 1750 km. Richtung SW.

Sterna macrura Naum.

Ein im Archipel von Åland beringtes Ex. Mitte August an der Südspitze Schwedens aufgefunden. Nur ein früherer ausländischer Fund betreffs dieser Art liegt bei uns vor: ein åländisches Ex. an der Küste Kurlands angetroffen.

A 10321, beringt in Föglö, Klåvskär, Ytterhalvan (SW-Finnland, za. 59° 52′ N, 20° 35′ E) 4. VII. 1932 (P. Grenqvist); in Schweden, Schoonen (Skåne), bei Bedinge (za. 4 km von der südlichsten Spitze Schwedens Smygehuk) 14. VIII. 1932 tot aufgefunden (gemeldet von Herrn Kjell Söderlind, Skurup). Zeit 1 $^1/_3$ Monat. Entfernung 690 km. Richtung SW.

„Sterna hirundo vel ***macrura"*** (wahrscheinlich ***St. hirundo***)

Ein Fund an der Westküste Frankreichs vom Ende August des Beringungssommers.

A 8429, beringt im Kirchspiel Borgå, auf Brunskär (za. 60° 7′ N, 25° 40′ E) 4. VII. 1932 (H. Suomalainen); in Frankreich, Dep. Loire-Inférieure, im Hafen von Saint-Nazaire (za. 47° 20′ N, 2° 10′ W) 25. IX. 1932 nach einem heftigen Sturm lebend gefangen (Fänger u. Melder: Herr Gabriel Lebrun, Saint-Nazaire). Zeit 2 $^2/_3$ Monat. Entfernung 2300 km. Richtung SW.

Larus r. ridibundus L.

Obleich die Zugverhältnisse von *Larus ridibundus* in Finnland, wenigstens der grossen Helsingforser Population dieser Art, als in den Hauptzügen klargelegt betrachtet werden können, wurde auch im J. 1932 eine beträchtliche Anzahl von Lachmöwen speziell in Vik, Helsingfors beringt. Man muss sagen, dass bisher jedes Jahr in einer oder anderer Hinsicht neue Züge zu dem Gesamtbilde des Zuges dieser Art gewonnen worden sind. Ausserdem stellt die Beringung der Lachmöwe bei Helsingfors ein Glied einer sich im Gange befindenden Spezialuntersuchung über *Larus ridibundus* dar.

Im ganzen sind uns nicht weniger als 102 Wiederfunde gemeldet worden (genau dieselbe Anzahl wie in unserem Berichte für das Jahr 1931); von diesen kommen 88 auf das Ausland, 14 auf Finnland. Die Wiederfunde beziehen sich auf verschiedene Beringungsjahre in folgender Anzahl: 7 Funde vom Jahre 1929, 9 von 1930, 15 von 1931, 70 von 1932 (ausserdem ein z. T. unlesbarer Ring aus den Jahren 1928—30). Von den zurückgemeldeten Lachmöwen sind 82*(83) in Wik, Helsingfors, 15 in der Nähe von Borgå (za. 45 km ENE von Helsingfors) und die übrigen 4 an verschiedenen Orten im Lande beringt worden.

Das Zuggebiet der finnischen Lachmöwen, klargelegt durch die früheren 326 Wiederfunde, wird durch die jetzt zu besprechenden neuen Funde nicht erweitert. Die Übereinstimmung mit früheren Ergebnissen ist gut; nur insofern ist eine bedeutendere Abweichung von den Resultaten der letzten Jahre festzustellen, dass der östlichste Teil des Zuggebietes mit dem Schwarzen und dem Ägäischen Meer u. s. w. als Endstationen keine ausgeprägten und beweisenden Funde aufweist. Von neuen Fundorten innerhalb des Lebensgebietes unserer Lachmöwen seien erwähnt die Gebiete von Moselle (Mosel) und Sâone in Ostfrankreich sowie das Flussgebiet von Sava in N-Jugoslavien.

Im folgenden wird zuerst eine kurze Übersicht über die Wiederfunde nach den Fundgebieten geordnet gegeben.

Die einheimischen Wiederfunde. Von 14 Funden sind 7 vom Beringungssommer; unter diesen möge ein Wiederfund (C 15023) im Juli aus den Schären von Turku (Åbo) 170 km westlich vom Beringungsort Vik, Helsingfors angeführt werden. Zurückgekehrt in die Heimat wurden festgestellt: (höchstens 20 km vom Beringungsplatz) zwei Vögel im fünften Sommer (also 4-jährig), zwei im vierten Sommer, einer im dritten Sommer und einer im zweiten Sommer, also ein 1-jähriger Vogel (Zeit allerdings nicht einwandfrei festgestellt: Skelettreste, Ring abgeschliffen), weiter entfernt (etwa 200 km nach Osten) ausserdem ein 3 bis 5-jähriger Vogel (Ring nicht vollständig lesbar).

Südküste des Finnischen Meerbusens. 10 Funde, davon 2 im Äyräpäänjärvi, SE-Finnland beringte im August—September in Leningrad, und 7 Helsingforser Lachmöwen sowie 1 ausserhalb Borgå beringte im westlichen Teil des Finnischen Meerbusens (5 im Beringungsjahr von Ende Juli bis Mitte September, ein einjähriger und ein zweijähriger Vogel im Mai sowie ein zweijähriger Ende November).

Ostküste des Zentralbeckens der Ostsee (bis zum

Kurischen Haff). 5 Wiederfunde und zwar 3 im ersten Herbst (Rigabucht, 2 im Kurischen Haff) ein Fund (C 6337, Südspitze von Ösel) Anfang November im viertem Herbst und ein Fund Mitte Mai nach dem ersten Winter (C 15760, Kurisches Haff).

Westliches (schwedisches) Küstengebiet des Zentralbeckens der Ostsee und Bornholm. Nur drei Funde, alle ganz im Süden, nämlich zwei an der Ostküste von Skåne (C 15691 schon Mitte August im Beringungssommer, C 6763 Ende Oktober im fünften Herbst) und ein Fund auf Bornholm Anfang Oktober im Beringungsjahr (der erste Wiederfund finnischer Lachmöwen auf dieser Insel).

Südküste der Ostsee (Vorpommern—Mecklenburg). 5 Wiederfunde, alle aus der ersten Zugperiode (2 Funde im September, 2 im Januar, C 15215, C 15918 und ein Fund, C 13650, Anfang April).

Das Gebiet der dänischen Sunde (Westküste von Skåne, Sjaelland, Lolland). Im ganzen 14 Wiederfunde, davon 2 in der Gegend von Malmö (C 13764 Anfang September im ersten Herbst, C 12514 Mitte September im dritten Herbst), 2 von Lolland (C 15459 Ende Januar, C 15555 am 1. März, beide im ersten Winter), und 10 in Kopenhagen oder Umgebung (davon 3 von Herrn H. Lange, mit Fernrohr abgelesen). 3 dieser Lachmöwen sind im August festgestellt und zwar je ein Ex. im ersten, zweiten und dritten Herbst, ein Ex. Anfang September der ersten Herbstes, ein Ex. Ende November im zweiten Herbst, 4 Exx. im Dezember und zwar 3 im ersten, 1 (C 7234) im vierten Winter, ferner ein Wiederfund (C 7444) Ende Januar im vierten Winter.

Das Nordseegebiet. 6 Wiederfunde an der Südküste der Nordsee bis zum Kanal und zwei Funde im südöstlichen England. Von den erstgenannten C 13752 Ende Oktober und C 15192 am 1. März im ersten Jahre im Gebiete der Elbemündung, drei Funde in Holland, nämlich C 15626 Anfang Februar im ersten Winter, C 10216 Anfang Januar im dritten Winter und C 15964 Ende Juni im zweiten Sommer — also keine Rückkehr nach der Heimat, ferner ein Wiederfund (C 13788) Mitte Januar im ersten Winter in Belgien. Die englischen Funde sind beide Winterfunde des ersten Jahres: C 15420 im Januar, C 15152 im März.

Die Nord(Kanal-)küste Frankreichs. 2 Wiederfunde im Dezember des ersten Winters (C 15927, C 15990).

Die Westküste Frankreichs. 5 Funde (incl. ein Fund an der Loire 100—175 km von der Küste), drei während der ersten Zug-

periode, nämlich C 15125 Mitte September, C 15676 im November und C 15602 im Februar, ein Fund im Januar des zweiten Winters (C 12121) und ein Wiederfund im März des vierten Winters (C 6985).

Das osteuropäische Binnenland. Wie früher schon hervorgehoben wurde, liegen diesmal keine unzweideutigen Beweise eines Zuges nach dem Schwarzen Meere u. s. w. vor. Hier mögen jedenfalls zwei Funde an der Westküste des Peipussees in Estland angeführt werden, obgleich die Fundorte nur 50—60 km von der Küste des Finnischen Meerbusens liegen (C 15350 Anfang Oktober im ersten Herbst, C 10514 Mitte Oktober im vierten Herbst).

Die inneren Teile von Mitteleuropa. Zu dieser Gruppe deutlich kontinentaler Wanderung sind 12 Fälle zu rechnen. Aus dem inneren Polen sind zwei Wiederfunde bekannt (C 12064 Ende November des zweiten Herbstes, C 10684 am 18. IV. im zweiten Frühjahr), aus der Umgebung von Wien (Donau) ein Fund zur Weihnachtszeit im dritten Winter (C 9374), aus N-Jugoslavien, dem Gebiete des Savaflusses, zwei Januar-Funde im ersten Winter (C 13614, C 15969), aus SW-Deutschland (am oberen Rhein) 2 Wiederfunde im ersten Winter, C 13707 Ende November und C 13676 Anfang Februar, aus der Schweiz zwei Funde, C 15006 Mitte Januar im ersten Winter und C 10565 Mitte November im dritten Herbst, endlich drei Wiederfunde aus dem östlichen Frankreich: C 15684 zwischen Vogesen und Mosel im Januar des ersten Winters, C 13286 im Elsass in der Nähe des Rheins im Januar des zweiten Winters und C 12979 an der unteren Sâone Mitte November im zweiten Herbst.

Das Küstengebiet des Adriatischen und des Jonischen Meeres. 13 Wiederfunde, wohl alle Lachmöwen, die den zentraleuropäischen Kontinent durchflogen haben. Aus N-Italien stammen 10 Rückmeldungen, von diesen 7 Funde im ersten Winter (Mitte Dezember bis Anfang März) und 3 Funde, C 11716, C 12913 und C 13765, im Dezember bis März des zweiten Winters. An der Dalmatischen Küste wurden C 15777 und C 15216 im Januar bezw. Februar, auf der Insel Korfu C 13678 im Februar erbeutet, alle im ersten Winter.

Das westliche Mittelmeergebiet. An den Küsten bezw. in der Nähe der Küste des westlichen Mittelmeeres sind 8 neue Wiederfunde festgestellt worden, von diesen zwei an der Ostküste Spaniens (C 15229 im Norden, im Januar des ersten Winters, C 12490 im Süden Ende November im zweiten Herbst), ein Fund (C 15088)

an der Küste Algeriens Mitte Dezember im ersten Winter, ein Wiederfund (C 12646) an der S-Küste Frankreichs zur Weihnachtszeit im ersten Winter, 4 Funde (C 15936, C 15191, C 15046, C 15488) an der italienischen Küste im November bis Januar des ersten Winters, ferner ein Wiederfund (C 13691) an der Ostküste Siziliens im Dezember des ersten Winters.

Im folgenden wird das *Larus ridibundus*-Material nach dem Beringungsort gruppiert behandelt. Innerhalb jeder Gruppe wird die laufende Serien- und Nummerordnung befolgt.

1. Beringungen in der Brackwasserbucht Vik im Hafengebiet von Helsingfors (nur durch das Wort Vik bezeichnet). Wenn nicht anders vermerkt ist, sind die Beringungen von den Herren O. Hytönen und O. Lehtonen ausgeführt worden.

C 4809, Vik 7. VI. 1929; in Esbo, Nedre Sökö, Esboviken 1. VII. 1933 eben gestorben aufgefunden (noch warm; Rückmeldung von Herrn Richter Lars Gestrin, Helsingfors). Zeit 4 Jahre 24 Tage. Entfernung 20 km nach WSW.

C 4850, Vik 7. VI. 1929; daselbst 8. V. 1933 irrtümlich herabgeschossen (bei einer Krähenjagd, Bericht von Herrn Zahnarzt Ernst Wasenius). Zeit 3 Jahre 11 Monate.

C 6337, Vik 7. VI. 1929; in Estland, auf der Insel Saaremaa (Oesel), am Strande der Halbinsel Sorve, bei Jamaja in den ersten Tagen des November 1932 tot aufgefunden (Mitteilung von Herrn Konservator M. Härms, Tartu). Zeit za. 3 $^1/_2$ Jahr. Entfernung 300 km. Richtung SW.

C 6763, Vik 12. VI. 1929; in Schweden, Skåne, unweit von Simrishamn 26. X. 1933 verletzt eingefangen (Nachricht von Herrn Prof. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 4 Jahre 4 $^1/_2$ Monat. Entfernung 820 km. Richtung SW.

C 6985, Vik 18, VI. 1929; in Frankreich, Dep. Charente Inférieure, l'Equille (za. 45° 45′ N, 1° W) 21. III. 1933 erlegt (rückgemeldet von Herrn Dir. A. Chappellier, Station des Vertébrés, Versailles). Zeit 3 Jahre 9 Monate 3 Tage. Entfernung 2350 km. Richtung SW.

C 7234, Vik 23. VI. 1929; in Dänemark, Köbenhavn 5. XII. 1932 lebend festgestellt (durch Ablesen des Ringes mit Feldstecher, Herr Privatlehrer Halfdan Lange, Köbenhavn). Zeit 3 Jahre 5 Monate 12 Tage. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 7444, Vik 9. VII. 1929; in Dänemark, Öresund ausserhalb Amager (Köbenhavn) 31. I. 1933 geschossen (Mitteilung von Herrn Laurits Andersen, Köbenhavn). Zeit 3 Jahre 6 Monate 22 Tage. Entfernung 890 km. Richtung SW.

C 7577, Vik 1. VI. 1930; in Estland, Kreis Harjumaa, im Dorfe Turbaneeme (Erulaht an der Nordküste Eestis, za. 25° 40′ E) 22. XI. 1932 tot aufgefunden (von einer Katze zerrissen, Nachricht von Herrn Prof. H. Riikoja, Tartu Ülikooli). Zeit 2 Jahre 5 $^2/_3$ Monat. Entfernung 80 km. Richtung SSE.

C 9076, Vik 1. VI. 1930; in Helsingfors, Santahamina, Nuottasaari

(Notholm) 25. V. 1933 zerrissen aufgefunden (vom Gymnasiasten Aimo Siro). Zeit 2 Jahre 11 Monate 24 Tage. Entfernung 8 km nach S.

C 9177, Vik 1. VI. 1930; in Helsingfors, im Hafen von Sörnäinen 3. VII. 1933 tot angetroffen (mitgeteilt von Herrn Anton Pettersson). Zeit 3 Jahre 1 Monat. Entfernung 3—4 km.

C 9374, Vik 1. VI. 1930; in Österreich, Fischamend bei Wien 26. XII. 1932 erlegt (Nachricht von Herrn Oberförster Josef Zöhrer, Fischamend a d. Donau). Zeit 2 Jahre 6 Monate 25 Tage. Entfernung 1440 km. Richtung SSW.

C 10216, Vik 18. VI. 1930; in Holland, in der Nähe der Nordseeküste, 40 km SW von Rotterdam 7. I. 1933 von einem Landmann beim Pflügen gefunden (rückgemeldet von Herrn F. H. G. van Iterson, Ostvoorne). Zeit 2 Jahre 6 $^2/_3$ Monat. Entfernung 1590 km. Richtung SW.

C 10514, Vik 18. VI. 1930; in Estland, am Peipus-See, im Hafen des Fleckens Mustvee Tschorna 13. X. 1933 geschossen (Mitteilung von Herrn Konservator M. Härms, Tartu). Zeit 3 Jahre 3 Monate 25 Tage. Entfernung 180 km. Richtung SE.

C 10565, Vik 18. VI. 1930; in der Schweiz, Bern, Rüegsau bei Burgdorf (za. 47° 3′ N, 7° 38′ E) 16. XI. 1932 auf einem Acker erlegt (Meldung von Herrn W. Oppliger, Rüegsau, Bern). Zeit 2 Jahre 1 Monate 28 Tage. Entfernung 1870 km. Richtung SW.

C 10684, Vik 28. V. 1931; in Polen, woj. Warschau, distr. Skierniewice, Stupia 18. IV. 1933 auf einem Fischteich erlegt (Brief von Herrn Ingenieur M. Gieratowski, Warschau). Zeit 1 Jahr 10 $^2/_3$ Monat. Entfernung 950 km. Richtung S(SW).

C 12064, Vik 9. VI. 1931; in Polen, Woj. Warszawa, Kreis Plock, Brudzeń, Myśliborzyce (52° 37′ N, 19° 25′ E) 26. XI. 1932 erlegt (Rückmeldung von Herrn Prof. Dr. J. v. Domaniewsky, Państwowe Muzeum Zoologiczne, Warszawa). Zeit 1 Jahr 5 Monate 17 Tage. Entfernung 910 km. Richtung SSW.

C 12121, Vik 9. VI. 1931; in Frankreich, Dep. Charente-Inférieure, Fouras-les-Bains, zwischen den Inseln I. d'Oléron u. I. d'Aix (za. 46° N, 1° 15′ W) 22. I. 1933 erlegt (Erleger u. Rückmelder: Herr R. Depenne fils, Fouras s mer, Charente maritime). Zeit 1 Jahr 7 Monate 13 Tage. Entfernung 2325 km. Richtung SW.

C 12365, Vik 14. VI. 1931; in Estland, bei Tallinn (Rewal), am See Ülemiste järv in den ersten Tagen des Mai 1933 erlegt (laut einer Zeitungsnachricht, übermittelt von Herrn Konservator M. Härms, Tartu). Zeit 1 Jahr 10 $^2/_3$ Monat. Entfernung 90 km. Richtung S.

C 12479, Vik 14. VI. 1931; in Esbo, Sandudd um d. 12. VII. 1933 tot aufgefunden (wahrscheinlich geschossen, Finder u. Rückmelder: Herr Mag. phil. Thor-Björn Dahlberg). Zeit za. 2 Jahre 1 Monat. Entfernung 13 km nach SW.

C 12490, Vik 14. VI. 1931; in Spanien, Prov. Murcia, Mazzarrón-Bolnuevo (za. 37° 35′ N, 1° 15′ W) 24. XI. 1932 am Strande gefangen (zusammen mit einer anderen Ringmöwe: »Lotos», Liboch a/E, Bohemia 52765, Rückmeldung von zwei Deutschen, den Herren Karl Würth u. Walter Brill, die sich auf einer Paddelboot-Reise an der spanischen Küste entlang befanden). Zeit 1 Jahr 5 $^1/_2$ Monat. Entfernung 3120 km. Richtung SW.

C 12514, Vik 14. VI. 1931; in Schweden, SW-Skåne, Fotevik 14. IX.

1933 geschossen (von einem Fischer, mitgeteilt von Herrn Friseurmeister R. Holmqvist, Malmö). Zeit 2 1/4 Jahr. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 12646, Vik 14. VI. 1931; in Frankreich, Marseille 27. XII. 1932 verendet (gemeldet von Herrn Giovanni Lanoni, Marseille). Zeit 1 Jahr 6 Monate 13 Tage. Entfernung 2300 km. Richtung SW.

C 12707, Vik 18. VI. 1931 (H. Suomalainen); in Italien, Prov. Ferrara, Argenta 20. III. 1933 angetroffen (Nachricht von Herrn Prof. F. Caterini, Osservatorio ornitologico, Pisa). Zeit 1 3/4 Jahr. Entfernung 1940 km. Richtung SSW.

C 12913, Vik 14. VI. 1931; in Italien, Laguna di Venezia 1. II. 1933 erlegt (Erleger u. Rückmelder: Herr Buchi Breno, Venezia). Zeit 1 Jahr 7 Monate 17 Tage. Entfernung 1840 km. Richtung SSW.

C 12979, Vik 14. VI. 1931; in Frankreich, Dep. Ain, Cormoranche s Saône (za. 46° 13′ N, 4° 47′ E) 18. XI. 1932 angeschossen u. bald gestorben (Rückmeldung von Herrn Thiébaud, Cormoranche s Saône). Zeit 1 Jahr 5 Monate 4 Tage. Entfernung 2075 km. Richtung SW.

C 13067, Vik 20. VI. 1931; in Dänemark, Köbenhavn, Kalvebod Strand 1. VIII. 1933 erlegt (mitgeteilt von Landsjagtforeningen af 1923, Köbenhavn). Zeit 2 Jahre 1 1/3 Monat. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 13286, Vik 1. VII. 1931; in Frankreich, Elsass, Brinkheim (H:t Rhein, za. 47° 40′ N, 7° 28′ E) um d. 6. I. 1933 auf dem Neuen Kanal gefangen (Fänger u. Rückmelder: Herr René Gender, Brinkheim, poste Bartenheim). Zeit 1 1/2 Jahr. Entfernung 1800 km. Richtung SW.

C 13605, Vik 30. V. 1932 (H. Suomalainen); in Dänemark, Köbenhavn. Westküste von Amager 9. VIII. 1933 erlegt (laut eines Briefes von Herrn K. Hessecken, Köbenhavn S). Zeit 1 Jahr 2 1/3 Monat. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 13614, Vik 30. V. 1932 (H. Suomalainen); in Jugoslavien, im Reviere Jelendol bei Posega (za. 45° 23′ N, 17° 40′ E) 21. I. 1933 erlegt (nach Meldung von Herrn Dr. J. Ponebšek, Ljubljana). Zeit 7 Monate 22 Tage. Entfernung 1725 km. Richtung SSW.

C 15006, Vik 28. V. 1932; in der Schweiz, Berlingen, am Untersee (unt. Teil d. Bodensees) 14. I. 1933 erlegt (Mitteilung vom Erleger, Herrn Alb. Beerli, Rest Freihof, Berlingen am Untersee; Notiz in der »Bischofzeller Zeitung», übermittelt von Herrn Lauri Virta, Helsingfors). Zeit 7 Monate 17 Tage. Entfernung 1740 km. Richtung SW.

C 15023, Vik 28. V. 1932; in Rymättylä, Ruokorauma (SW-Finnland, za. 60° 22′ N, 22° 10′ E) im Juli 1932 erbeutet (der Balg von Herrn Aku Wester an die Universität zu Turku gesandt). Zeit 1—2 Monate. Entfernung 170 km. Richtung WNW.

C 15045, Vik 28. V. 1932; in Estland, an der Ihasalu Bucht za. 25 km östlich von Tallinn 29. VII. 1932 geschossen (Nachricht von Herrn Konservator M. Härms, Tartu). Zeit 2 Monate. Entfernung 78 km. Richtung S.

C 15046, Vik 28. V. 1932; in Italien, Prov. Genova, Cornigliano (= Corniglia?, za. 44° 7′ N, 9° 43′ E) 31. XII. 1932 erlegt (gemeldet von Herrn Dr. A. Toschi, Istituto di Zoologia della R. Università di Bologna). Zeit 7 Monate 3 Tage. Entfernung 2050 km. Richtung SSW.

C 15088, Vik 1. VI. 1932; in Nord-Afrika, Alger um d. 16. XII. 1932 auf einem Fahrzeug im Hafen tot aufgefunden (Rückmeldung von Herrn

Prof. Seurat, Université d'Alger). Zeit 6 1/2 Monat. Entfernung 3030 km. Richtung SW.

C 15125, Vik 28. V. 1932; in Frankreich, Dep. Loire-Inférieure, auf den Marschen von Bourg de Batz (za. 47° 17′ N, 2° 30′ W) 11. IX. 1932 erlegt (gemeldet vom Erleger, Herrn Fabriksbesitzer P. Huteau & Chauvin, Chantenay, Loire-Inf:re). Zeit 3 1/2 Monat. Entfernung 2275 km. Richtung SW.

C 15145, Vik 1. VI. 1932; in Estland, in der Bucht von Baltischport 23. VII. 1932 geschossen (Meldung vom Erleger, Herrn Franz Piotrowsky, Tallinn, Nömme). Zeit 1 Monat 22 Tage. Entfernung 115 km. Richtung SSW.

C 15152, Vik 1. VI. 1932, in England, Sussex, Winchelsea (za. 50° 57′ N, 0° 40′ E) 17. III. 1933 tot aufgefunden (mitgeteilt von Herrn Dir. H. F. Witherby, London). Zeit 9 1/2 Monat. Entfernung 1825 km. Richtung SW.

C 15191, Vik 1. VI. 1932; in Italien, Prov. Toscana, bei Pistoia 9. XII. 1932 erlegt (von Herrn Desii Duilio, Nachricht von Commissione Provinciale Venatoria, Pistoia u. Laboratorio di Zoologia Applicata alla Caccia, R. Università, Bologna). Zeit 6 Monate 8 Tage. Entfernung 2040 km. Richtung SSW.

C 15192, Vik 1. VI. 1932; in Deutschland, Cuxhaven 1. III. 1933 im Hafen tot aufgefunden (»Infolge starker Eisblockierung auf der Elbe u. im Hafen fanden sich Hunderte von Lachmöwen stets auf Strassenplätzen ein, wo sie von der Bevölkerung gefüttert wurden.» Rückmeldung von Herrn C. Oellerich, Cuxhaven). Zeit 9 Monate. Entfernung 1210 km. Richtung SW.

C 15215, Vik 1. VI. 1932; in Deutschland, Swinemünde (Ostsee) 27. I. 1933 beim Füttern der Möwen am Fenster des Kreishauses gefangen u. nach der Feststellung der Ringaufschrift wieder in Freiheit gesetzt (Mitteilung von Herrn Ulrich Dunkel, Swinemünde). Zeit 7 Monate 26 Tage. Entfernung 960 km. Richtung SW.

C 15216, Vik 1. VI. 1932; in Jugoslavien, Bezirk Imotski, im Dorfe Perinuša (za. 43° 33′ N, 17° 15′ E) 24. II. 1933 erlegt (Nachricht von Herrn Prof. J. Plancic, Zavod za Primijenjenu Zoologiju Savske Banovine u Zagrebu, Zagreb). Zeit 8 Monate 23 Tage. Entfernung 1935 km. Richtung SSW.

C 15229, Vik 1. VI. 1932; in Spanien, San Vicente dels Horts, 12 km W von Barcelona, am Ufer des Flusses Llobregat 25. I. 1933 niedergeschossen (Rückmeldung von Herrn Ignacio de Torrents, Capitan de Estado Mayor, San Baudilio del Llobregat, Barcelona). Zeit 7 Monate 24 Tage. Entfernung 2610 km. Richtung SW.

C 15257, Vik 1. VI. 1932; in Kyrkslätt, Lappböle träsk 25. VII. 1932 an einer Hechtangel erbeutet (mitgeteilt von Herrn Gutzbesitzer A. Welin, Lappböle). Zeit 1 Monat 24 Tage. Entfernung 29—30 km nach W.

C 15268, Vik 3. VI. 1932; in Helsingfors, Korkeasaari 15. VIII. 1932 erlegt (Mitteilung von Herrn Präparator Atso Artimo. Zeit 2 Monate 12 Tage. Entfernung 4 km (nach S).

C 15297, Vik 3. VI. 1932; in Italien, Comune di Venezia, valle Perimpiè 16. XII. 1932 erlegt (Meldung von Commissione Venatoria Provinciale di Padova). Zeit 6 Monate 13 Tage. Entfernung 1860 km. Richtung SSW.

C 15350, Vik 3. VI. 1932; in Estland, am Westufer des Peipus-Sees, beim Dorfe Kallaste 3. X. 1932 erlegt (Mitteilung von Herrn Konservator

M. Härms, Tartu Ülikooli). Zeit 4 Monate. Entfernung 210 km. Richtung SE.

C 15396, Vik 3. VI. 1932; in Italien, Laguna di Comacchio 27. I. 1933 erlegt (Bericht vom Erleger, Herrn Feldmesser Corrado Peccenini, Comacchio). Zeit 7 Monate 24 Tage. Entfernung 1925 km. Richtung SSW.

C 15420, Vik 3. VI. 1932; in England, Norfolk, King's Lynn, 10—12 engl. Meilen von der Küste (za. 52° 48′ N, 0° 23′ E) 19. I. 1933 tot auf der Landstrasse gefunden (Zusammenstoss mit einem Automobil, Rückmeldung von Herrn W. Bouch, secretary, Fur & Feather Society. King's Lynn). Zeit 7 $^1/_2$ Monat. Entfernung 1140 km. Richtung SW.

C 15436, Vik 3. VI. 1932; in Dänemark, Köbenhavn 18. XII. 1932 lebend festgestellt (durch Lesen des Ringes mit Feldstecher, an mehreren Tagen gesehen, Herr Privatlehrer Halfdan Lange, Köbenhavn). Zeit 6 $^1/_2$ Monat. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 15459, Vik 3. VI. 1932; in Dänemark, Lolland, bei Maribo (za. 54° 46′ N, 11° 30′ E) 22. I. 1933 geschossen (Mitteilung von Herrn Laurs Jensen, Maribo). Zeit 7 Monate 19 Tage. Entfernung 1010 km. Richtung SW.

C 15482, Vik 3. VI. 1932; in Italien, in der Umgegend von Roma, auf dem Landgute Porto (Fiumicino) um d. 9. I. 1933 angetroffen (Rückmeldung von Amministrazione di S. E. Il Principe Torlonia, Roma). Zeit za. 7 Monate. Entfernung 2200 km. Richtung SSW.

C 15536, Vik 7. VI. 1932; in Dänemark, Bornholm, Nexö Flak 1. X. 1932 tot aufgefunden (von Herrn Johannes Caspersen, Balko pr. Bornholm, Nachricht von den Herren Redakteuren C. C. Andersen u. K. Schwenger, Köbenhavn). Zeit 3 Monate 24 Tage. Entfernung 825 km. Richtung SW.

C 15545, Vik 7. VI. 1932; in Italien, Prov. Ferrara, Codigoro (za. 44° 49′ N, 12° 7′ E) 8. I. 1933 geschossen (Nachricht vom Erleger, Herrn Feldmesser Orfeo Vecchi, Codigoro). Zeit 7 Monate. Entfernung 1900 km. Richtung SSW.

C 15548, Vik 7. VI. 1932; in Dänemark, Köbenhavn, Sydhavn 27. XII. 1932 erlegt (mitgeteilt von Herrn Inspektor Axel Reventlow, Zoologisk Have, Köbenhavn). Zeit 6 $^2/_3$ Monat. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 15555, Vik 7. VI. 1932; in Dänemark, W-Lolland, Nakskov 1. III. 1933 tot auf dem Wege gefunden (gegen eine Elektrizitätsleitung geflogen, Nachricht von Herrn Redakteur K. Juül Christensen, »Vestlollands Avis», Nakskov, u. der Zeitung »Tidende», Nakskov). Zeit 8 Monate 24 Tage. Entfernung 1030 km. Richtung SW.

C 15594, Vik 7. VI. 1932; in Estland, Harjumaa, am Strande von Kaberneeme 15. X. 1932 erlegt (Mitteilung vom Erleger, Herrn V. Lilleberg, Kaberneeme). Zeit 4 Monate 8 Tage. Entfernung 76 km. Richtung S.

C 15602, Vik 7. VI. 1932; in Frankreich, Dep. Charente-Inférieure, la Grenouillère bei La Rochelle 27. II. 1933 gefangen (von Herrn Tessier, la Grenouillère, Nachricht von Herrn Prefekt der Stadt La Rochelle an Herrn Dir. A. Chappellier, Station des Vertébrés, Versailles, davon uns übermittelt). Zeit 8 $^2/_3$ Monat. Entfernung 2310 km. Richtung SW.

C 15604, Vik 7. VI. 1932; in Dänemark, Köbenhavn 2. u. 5. XII. 1932 lebend festgestellt (durch Lesen des Ringes mit Feldstecher, Herr Privatlehrer Halfdan Lange, Köbenhavn). Zeit $^1/_2$ Jahr. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 15676, Vik 7. VI. 1932; in Frankreich, Dep. Maine-et-Loire, La Bohalle 18. XI. 1932 erlegt (von Herrn C. Feybesse, »Le chasseur français», Jan. 1933, S. 16). Zeit 5 $^1/_3$ Monat. Entfernung za. 2175 km Richtung SW.

C 15681, Vik 7. VI. 1932; in Dänemark, ausserhalb Köbenhavn, bei Prövestenen 11. VIII. 1932 erlegt (Rückmeldung vom Erleger, dem Maschinenarbeiter Th. Stenberg, Köbenhavn). Zeit 2 Monate 4 Tage. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 15684, Vik 7. VI. 1932; in Frankreich, Dep. Vosges, Raon-l'Étape (za. 48° 24′ N, 6° 51′ E) 23. I. 1933 geschossen (Mitteilung vom Erleger, Herrn Dir. F. Dirand, Raon l'Étape). Zeit 7 $^1/_2$ Monat. Entfernung 1750 km. Richtung SW.

C 15686, Vik 7. VI. 1932; in Holland, Prov. Friesland, Leeuwarden (za. 53° 15′ N, 5° 45′ E) 5. II. 1933 erbeutet (Nachricht von 'sRijks Museum van Natuurlijke Historie, Leiden). Zeit $^2/_3$ Jahr. Entfernung 1410 km. Richtung SW.

C 15689, Vik 7. VI. 1932; daselbst 11. VIII. 1932 mit verletztem Fusse aufgefunden und tot dem Zool. Museum überlassen (Finder u. Rückmelder: Herr Mag. phil. Laurila, Käpylä). Zeit 2 Monate 4 Tage.

C 15691, Vik 7. VI. 1932; in Schweden, Skåne, bei Kristianstad Mitte August 1932 mit gebrochenem Nacken tot aufgefunden (Rückmeldung durch die Zeitung »Nyaste Kristianstadsbladet», Kristianstad). Zeit za. 2 Monate 1 Woche. Entfernung 800 km. Richtung SW.

C 15717, Vik 7. VI. 1932; in Estland, am Strande von Wiimsi, nördlich von Tallinn 17. V. 1933 geschossen (von Herrn Förster H. Raudsepp, Meldung von Herrn Konservator M. Härms, Tartu Ülikooli). Zeit 11 $^1/_3$ Monat. Entfernung 80 km. Richtung S.

C 15723, Vik 7. VI. 1932; in Deutschland, Pommern, Insel Gristow bei Cammin 20. IX. 1932 angetroffen (gemeldet von Herrn Walter Reinke, Insel Gristow). Zeit 3 Monate 13 Tage. Entfernung 930 km. Richtung SW.

C 15760, Vik 11. VI. 1932; in Deutschland, Ostpr., Kr. Labiau, Agilla Mitte Mai 1933 tot am Kur. Haff aufgefunden (Rückmeldung von Herrn Gastwirt Augstein j:r, Agilla, an die Vogelwarte Rossitten, wovon uns übermittelt). Zeit za. 11 Monate. Entfernung 630 km. Richtung SSW.

C 15777, Vik 11. VI. 1932; in Jugoslavien, bei Trogir/Trau 15. I. 1933 erlegt (Nachricht von Herrn Boris Koštan, Šef P. U. Trogir, Trogir). Zeit 7 Monate 4 Tage. Entfernung 1950 km. Richtung SSW.

C 15783, Vik 11. VI. 1932; in Italien, Prov. di Venezia, Valle Caccia in Comune di S. Michele al Tagliamento (za. 45° 45′ N, 13° E) 19. I. 1933 erlegt (Nachricht von Commissione Provinciale Venatoria, Venezia). Zeit 7 Monate 8 Tage. Entfernung 1785 km. Richtung SSW.

C 15854, Vik 15. VI. 1932; in Helsingfors, Degerö, Hålvik 19. VII. 1932 von einem Hühnerhabicht zerrissen (mitgeteilt von Herrn Verwalter Hannes Meriluoto). Zeit 1 Monat 4 Tage. Entfernung 4—8 km.

C 15883, Vik 15. VI. 1932; in Dänemark, Sjaelland, Lundbjerggaard pr. Skovlunde St. (20 km W von Köbenhavn) 4. IX. 1932 erlegt (Nachricht von Herrn Verwalter O. Jörgensen, Lundbjerggaard). Zeit 2 $^2/_3$ Monat. Entfernung 910 km. Richtung SW.

C 15918, Vik 15. VI. 1932; in Deutschland, Meckl.-Schwer. (Ostsee), Wismar 20. I. 1933 tot im Stadtgebiet aufgefunden (Rückmeldung von Herrn

Lehrer Paul Michaelis, Wismar). Zeit 7 Monate 5 Tage. Entfernung 1080 km Richtung SW.

C 15927, Vik 15. VI. 1932; in Frankreich, Dep. Manche, Pirou (za.. 49° 14′ N, 1° 32′ W) 25. XII. 1932 geschossen (Mitteilung von Herrn F. Lecaplau'z, le Maire, Mairie de Pirou). Zeit 6 1/3 Monate. Entfernung 2090 km. Richtung SW.

C 15930, Vik 15. VI. 1932; in Estland, am Strande Wiimsi bei Tallinn 26. VIII. 1932 geschossen (mitgeteilt von Herrn Stud. rer. nat. E. Sits, Tallinn). Zeit 2 1/3 Monat. Entfernung 80 km. Richtung S.

C 15936, Vik 15. VI. 1932; in Italien, in der Umgebung der Bucht von Neapel im November 1932 erlegt (von Herrn Giovanni Gigliani, gemeldet von Herrn Lutegnante Giotul Marigliano, S. Giovanni a Teduccio, Napoli). Zeit 4 1/2—5 1/2 Monat. Entfernung 2275 km. Richtung SSW.

C 15964, Vik 22. VI. 1932; in Holland, Friesland, Pingjum (am Zuiderzee in der Nähe von Harlingen) 29. VI. 1933 tot gefunden (Rückmeldung von Herrn Prof. J. J. Blanksma, Pingjum, u. von s'Rijks Museum van Natuurlijke Historie, Leiden). Zeit 1 Jahr 1 Woche. Entfernung 1425 km. Richtung SW.

C 15967, Vik 22. VI. 1932; in Italien, Venezia-Mestre, Campalto 8. I. 1933 geschossen (von Herrn Bettiolo Giacomo, rückgemeldet von Commissione Provinciale Venatoria, Venezia). Zeit 6 1/2 Monat. Entfernung 1840 km. Richtung SSW.

C 15969, Vik 22. VI. 1932; in Jugoslavien, bei Koviljatscha, am Flusse Drina (Grenzfluss zwischen Serbien u. Bosnien) 21. I. 1933 erlegt (mit einem zweiten Ex., — die Art für die Gegend ganz fremd. — Rückmeldung vom Erleger, Herrn Bankdirektor Ilija Papović, Chabatz u. Herrn Hôtelier Novaković Kosta, Banja Koviljaća). Zeit 7 Monate. Entfernung za. 1800 km. Richtung S(SW).

C 15972, Vik 22. VI. 1932; in Estland, Pärnu maa, Treimanni küla (za. 58° N, 24° 30′ E) um d. 7. X. 1932 gefunden (Nachricht von Herrn Andres Vaher, Treimanni). Zeit za. 3 1/2 Monat. Entfernung 250 km. Richtung S.

C 15980, Vik 22. VI. 1932; in Deutschland, Mecklenburg, im Schweriner See bei Bad Kleinen 19. IX. 1932 tot gefunden (Mitteilung vom Finder, Herrn Wilhelm Schnoor, Bad Kleinen i. Mecklenburg). Zeit 2 Monate 27 Tage. Entfernung 1095 km. Richtung SW.

C 15990, Vik 22. VI. 1932; in Frankreich, Dep. Ille et Vilaine, Saint Malo (48° 40′ N, 2° W) 18. XII. 1932 auf der Reede erlegt (von Herrn Joanes, Rückmeldung von Herrn Konsul A. Guéguen an die Finnische Legation in Paris, wovon uns übermittelt). Zeit 5 Monate 26 Tage. Entfernung 2150 km. Richtung SW.

2. Beringungen in der Mündung des Borgå-Flusses (nahe der Stadt Borgå am Finnischen Meerbusen, östlich von Helsingfors), ausgeführt von Herrn H. Suomalainen, 1 von Herrn H. Ahlqvist.

C 13649, Borgå 10. VI. 1932; in Estland, an der Nordküste, bei der Käsmu-Bucht 28. VII. 1932 tot aufgefunden (Mitteilung von Herrn Konservator M. Härms, Tartu Ülikooli). Zeit 1 Monat 18 Tage. Entfernung 85 km. Richtung S.

C 13650, Borgå 10. VI. 1932; in Deutschland, im Hafen von Rostock

4. IV. 1933 lebend gefangen (Nachricht von Herrn Dr. R. Kuhk, Rostock, Zool. Institut). Zeit 9 Monate 24 Tage. Entfernung 1080 km. Richtung SW.

C 13676, Borgå 10. VI. 1932; in Deutschland, Oberbaden, Wehrban Kembs (za. 47° 42′ N, 7° 30′ E) 2. II. 1933 verletzt eingefangen (Rückmeldung vom Fänger, Herrn Gustav Heerdegen, Wehrban Kembs, Friedlingen). Zeit 7 Monate 22 Tage. Entfernung 1825 km. Richtung SW.

C 13678, Borgå 10. VI. 1932; in Griechenland, Insel Corfù (Kérkyra), in der Bucht von Ipso 9. II. 1933 erlegt (von Herrn J. Gerekos, gemeldet von Herrn Grafen John G. Théofóky, Corfu). Zeit 8 Monate. Entfernung 2325 km. Richtung S.

C 13691, Borgå 10. VI. 1932; in Italien, Sizilien, Catania 12. XII. 1932 angetroffen (mitgeteilt von Herrn Prof. Dr. Fr. Caterini, Osservatorio ornitologico, Pisa). Zeit 1/2 Jahr. Entfernung 2640 km. Richtung SSW.

C 13707, Borgå 20. VI. 1932; in Deutschland, Mainz-Kastel 28. XI. 1932 in der Nähe des Rheinufers eben getötet aufgefunden (Nachricht von Herrn Fabriksbesitzer Oscar Metzler, Mainz). Zeit 5 Monate 8 Tage. Entfernung 1590 km. Richtung SW.

C 13752, Borgå 20. VI. 1932; in Deutschland, in der Flur von Francop (an der Elbe bei Hamburg) Ende Oktober 1932 tot gefunden (Bericht von Herrn Oberlandjäger Arno Mechtold, Francop). Zeit za. 1/3 Jahr. Entfernung 1225 km. Richtung SW.

C 13758, Borgå 20. VI. 1932; in Deutschland, Ostpr., Rossitten 26. IX. 1932 gefangen, auch mit dem Rossittener Ring E 84869 gezeichnet u. wieder freigelassen (Rückmeldung von der Vogelwarte Rossitten). Zeit 3 Monate 6 Tage. Entfernung 650 km. Richtung SSW.

C 13764, Borgå 20. VI. 1932; in Schweden, Skåne, Fotevik (za. 20 km S von Malmö) 4. IX. 1932 geschossen (Nachricht vom Erleger, Herrn Friseurmeister W. Holmqvist, Malmö). Zeit 2 1/2 Monat. Entfernung 940 km. Richtung SW.

C 13765, Borgå 20. VI. 1932; in Italien, comune di Venezia, valle Perimpiè 10. III. 1933 erlegt (Rückmeldung von Commissione Venatoria Provinciale di Padova). Zeit 8 2/3 Monat. Entfernung 1875 km. Richtung SSW.

C 13769, Borgå 20. VI. 1932; in Italien, Prov. Forli, Rimini, 6. II. 1933 angetroffen (nach Meldung von Herrn Prof. Dr. F. Caterini, Osservatorio ornitologico, Pisa). Zeit 7 1/2 Monat. Entfernung 2010 km. Richtung SSW.

C 13779, Borgå 20. VI. 1932; daselbst im Dorfe Hamari 21. VII. 1932 angetroffen (mitgeteilt von Herrn Lehrer Kaarle Hangelin). Zeit 1 Monat. Entfernung 3 km (nach SSE).

C 13788, Borgå 20. VI. 1932; in Belgien, 3 km SE von Oostende 16. I. 1933 gefangen (Mitteilung von Herrn M. De Meester, prof. O. L. V. College, Oostende). Zeit 6 Monate 26 Tage. Entfernung 1740 km. Richtung SW.

C 13791, Borgå 20. VI. 1932; daselbst im Dorfe Hamari 28. VII. 1932 gefangen und wieder freigelassen (Notiz in der Zeitung »Uusimaa», übermittelt von der Redaktion). Zeit 1 Monat 8 Tage. Entfernung 3 km (nach SSE).

C 13804, Borgå 20. VI. 1932; in Deutschland, Ostpr., Peldssen b. Labiau um d. 2—3. XI. 1932 lebend gefangen u. in Pflege genommen (Nachricht vom Fänger, Schüler Fritz Weünell, Peldssen b. Labiau). Zeit za. 4 Monate 12—13 Tage. Entfernung 670 km. Richtung SSW.

Typis expr. 26. 9. 1934

B 6??? (Ring sehr abgeschliffen, muss aber einer von den B 6517—20 sein), beringt in Borgå 13. VII. 1932 (H. Ahlqvist); daselbst bei Olofsberg 15. IV. 1933 gefunden (nur Skelettreste etc., Meldung von Herrn Lektor B. Olsoni, Borgå). Zeit $^3/_4$ Jahr. Entfernung 3 km nach NE.

3. Beringungen an anderen Orten in Finnland

C 8857, beringt in Muolaa, Äyräpäänjärvi (za. 60° 40′ N, 29° 30′ E) 17. VI. 1930 (R. Tammilehto); in Russland, am Newa-Fluss, wahrsch. bei Leningrad VIII.—IX. 1930 erlegt (Brief von Herrn Prof. G. Doppelmair, Leningrad). Zeit za. 2—3 Monate. Entfernung 95 km. Richtung SE.

C 10816, Beringung, Wiederfund und Zurückmeldung wie bei C 8857.

C 11234, beringt in Sammatti, Kirmusjärvi (za. 63 km WNW von Helsingfors, za. 60° 20′ N, 23° 51′ E) 23. VI. 1931 (P. Lehmusluoto); in Dänemark, Köbenhavn 28. XI. 1932 tot aufgefunden (Nachricht von Herrn Kontorchef H. Aecher, Köbenhavns Vandförsyning). Zeit 1 Jahr 5 Monate 5 Tage. Entfernung 850 km. Richtung SW.

C 11716, beringt bei der Stadt Hamina (Fredrikshamn), Kirkkojärvi 7. VI. 1931 (P. Grenqvist); in Italien, Prov. Trieste, Territorio di Grado, Insel San Giuliano 7. XII. 1932 erlegt (Rückmeldung vom Erleger, Herrn Pietro Scaramuzza, Grado). Zeit 1 $^1/_2$ Jahr. Entfernung 1890 km. Richtung SSW.

4. Beringung an nicht sicher feststellbarem Ort.

C ?538 (die erste Ziffer unlesbar, muss aber 1, 4, 6, 7 oder 9 sein) beringt wahrsch. in Vik 1928—1930 (wenn die erste Ziffer 4, 6, 7 oder 9 ist, in Kimito 5. VI. 1928 wenn dieselbe 1 ist); in Koivisto, Marktflecken im August 1933 tot am Strande gefunden (Mitteilung von Herrn Mag. phil. Vilho Vaarna). Zeit 3—5 Jahre. Entfernung von Vik 205 km (von Kimito 330 km). Richtung E.

Larus c. canus L.

18 Wiederfunde, davon 15 im Auslande. 9 zurückgemeldete Sturmmöwen sind auf Åland beringt, 5 am Finnischen Meerbusen und 3 am Bottnischen Meerbusen; wir besprechen hier diese Gruppen jede für sich. — Von den åländischen Sturmmöwen wurde ein Ex., C 5269, im fünften Sommer in der Heimat (3—4 km vom Beringungsplatz), ein zweites, C 819, im sechsten Sommer 175 km nach Osten (ESE, Hangö) angetroffen; die übrigen 7 Wiederfunde sind ausländische. Für die åländischen Sturmmöwen ist bekanntlich ein Zug über das schwedische Seengebiet nach dem Kattegat, Skagerak und den Nordseeküsten als vorherrschend festgestellt. Auch die jetzigen neuen Funde sprechen dafür. Wir haben schwedische Funde aus der Gegend von Stockholm (C 7987 Ende August im Beringungsjahr), vom Binnenland (C 3611 im sechsten Herbst östlich des Wenner-Sees) und von der Küste des Kattegatts (NW-Skåne, C 7920 im Oktober des ersten Herbstes), ferner je einen Fund von der Ostküste Fyns (C 7923 Ende Januar im ersten Winter), von der Ostküste Jyllands (C 5721 im August des Beringungssommers), vom Oslofjord (C 7921

Mitte Oktober des zweiten Herbstes) und endlich von der Ostküste Englands (C 11655 Anfang Februar im zweiten Winter; der vierte Wiederfund in England). — Von den drei zurückgemeldeten Sturmmöwen, die am nördlichen Teil des Bottn. Busens beringt wurden, wurde D 4221 im dritten Winter, Mitte März in der Gegend von Stavanger, also an der Westküste Norwegens erlegt (die erste finnische Sturmmöwe an der norwegischen Nordseeküste, Wanderung vielleicht wie bei den åländischen Exemplaren). D 4440, beringt ausserhalb Wasa, wurde an der N-Küste Sjaellands im Dezember des ersten Winters angetroffen, und ein im südlichsten Teil des Bottnischen Meerbusens beringter Vogel (C 3360) wurde Ende August im vierten Herbst in Holland aufgefunden. — Unter den zurückgemeldeten Sturmmöwen des Finnischen Meerbusens ist ein Ex. (C 10827), das nach beinahe drei Jahren in der engeren Heimat festgestellt wurde. Von den übrigen Exemplaren wurde H 1607 im ersten Herbst, Anfang Oktober, an der N-Küste Estlands, C 8792 Mitte September im ersten Herbst an der ostpreussischen Küste (Samland) angetroffen. Ferner liegen Wiederfunde aus Schleswig-Holstein vom Anfang April (H 754), aus Lolland (C 865 Mitte Januar) und aus Sjaelland (C 14654) Ende August vor, alle im ersten Jahre.

C 819, beringt auf Åland, Jomala, Bogskär 4. VII. 1927 (J. Snellman); nahe bei der Stadt Hangö 2. V. 1933 tot am Strande gefunden (vom Fischer Borg, mitgeteilt von Herrn Rektor J. Roos, Hangö). Zeit 5 Jahre 10 Monate. Entfernung 175 km. Richtung ESE.

C 865, beringt in Kyrkslätt, Hirsala, Tavastö (60° + N, 24° 30′ + E) 10. VII. 1932 (Fr. Bengtsson); in Dänemark, Lolland, bei Nysted (za. 54° 40′ N, 11° 40′ E) 16. I. 1933 mit gebrochenem Flügel aufgefunden (Nachricht vom Finder, Herrn Jörgen Bischoff, Nysted). Zeit 6 Monate 6 Tage. Entfernung 985 km. Richtung SW.

C 3360, beringt in Luvia, Niemenkylä (am Bottnischen Meerbusen, za. 61° 25′ N, 21° 40′ E) 18. VII. 30 (E. Rantanen); in Holland, Prov. Groningen, Nieuweschans (za. 53° 10′ N, 7° 10′ E) um d. 30. VIII. 1933 tot aufgefunden (Nachricht von Herrn Lehrer H. G. Noor, Voorstraat, Nieuweschans). Zeit za. 3 Jahre 1 Monat 12 Tage. Entfernung 1260 km. Richtung SW.

C 3611, beringt auf Åland, Eckerö, Finbo 7. VII. 1928 (J. Snellman); in Schweden, SE-Värmland, Södra Råda (am Skagern-See, 59° — N, 14° + E) Ende Oktober 1933 tot aufgefunden (nur Skelettreste etc., Anfang Sept. verendet? Meldung von Herrn Lehrer J. Almgren, Hjälmkärr, Skagern). Zeit za. 5 Jahre 3 $^2/_3$ Monat. Entfernung 340 km. Richtung SW.

C 5269, beringt auf Åland, Jersö, Björkö 15. VI. 1929 (V. Sariola); daselbst, Lemland, Kopnäs um d. 5. VII. 1933 an einer Hechtangel gefangen (Notiz in der Zeitung »Åland» d. 5. VII. 1933, übermittelt von Herrn Gouverneur L. M. Fagerlund, Mariehamn). Zeit 4 Jahre $^2/_3$ Monat. Entfernung 3—4 km.

C 5721, beringt in Föglö, Klåvskär, Gräskläpp (60° — N, 20° 30′ + E)

3. VII. 1932 (R. Forsius); in Dänemark, Jylland, Sjörup per Nimtofte (za. 56° 22′ N, 10° 40′ E) 21. VIII. 1932 geschossen (Bericht vom Erleger, Herrn Adolf Jensen, Sjörup). Zeit 1 Monat 18 Tage. Entfernung 725 km. Richtung SW.

C 7920, beringt auf Åland, Eckerö, Signilskär 21. VI. 1932 (J. Snellman); in Schweden, Skåne, Förslöv (za. 56° 20′ N, 12° 50′ E) im Oktober 1932 erlegt (Nachricht von Herrn Walfr. Hansson, Förslövsholm). Zeit 3 1/3—4 1/3 Monat. Entfernung 580 km. Richtung SW.

C 7921, Beringung wie bei C 7920; in Norwegen, Vestfjorden im Oslofjord, bei Rausjaerene (bei der Insel Langåra) 13. X. 1933 erlegt (Rückmeldung vom Erleger, Herrn Gunnar Klausen, Oslo, und dem Zool. Museum, Dr. Alf Wollebaek, Oslo). Zeit 1 Jahr 3 3/4 Monat. Entfernung 510—520 km. Richtung W.

C 7923, beringt wie die beiden vorigen Exx.; in Dänemark, Fyn, auf dem Nyborg Fjord 29. I. 1933 geschossen (von Herrn Jens Peter Sörensen, Nyborg, Brief von Herrn Redaktionssekretär C. Hauge, Notiz in »Nyborg Social-Demokrat», d. 9. II. 1933, übermittelt von Herrn Lindhard Hansen, Saxkjöbing, Notiz in »Berlingske Tidende» um d. 1. II. 1933, übermittelt von Herrn Dir. P. Skoygaard, Skovbo). Zeit 7 Monate 8 Tage. Entfernung 750 km. Richtung SW.

C 7987, Beringung wie bei den obigen; in Schweden, Stockholms Lehn, bei Åkersberga (za. 20 km NE von Stockholm) 22. VIII. 1932 erlegt (aufbewahrt von Herrn E. Jansson, mitgeteilt von Herrn Prof. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 2 Monate. Entfernung 100 km. Richtung SW.

C 8792, beringt in Kyrkslätt, auf Enbusken (za. 25 km SW von Helsingfors) 21. VI. 1932 (A. Lönnfors); in Deutschland, Ostpr., Samland, Georgenswalde (Ilske-Falle, za. 54° 52′ N, 20° E) 12. IX. 1933 lebend herabgefallen u. gleich darauf verendet (Rückmeldung von Herrn Gastwirt F. Kadereit, Georgenswalde, Ilske-Falle). Zeit 2 2/3 Monat. Entfernung za 650 km. Richtung SSW.

C 10827, beringt in den Schären von Esbo, auf Karlö 23. VI. 1930 (R. Tammilehto); 7. V. 1933 za. 3 km nach NE vom Beringungsplatze, auf Mössenholm zerrissen aufgefunden (höchstens seit einem Tage tot. Meldung von Herrn Agronom G. A. Bergman). Zeit 2 Jahre 10 1/2 Monat.

C 11655, beringt auf Åland, Signilskär, Hällorna (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 13. VI. 1931 (E. J. Valovirta); in England, Durham, an der Küste von South Shields (za. 55° N) 5. II. 1933 erlegt (Brief von Herrn Noble Rollin, F. Z. S., Ornithologist, Bird Research and Educational Station, Primorse Cottage, Glauton, Northumberland). Zeit 1 Jahr 7 Monate 22 Tage. Entfernung 1360 km. Richtung SW.

C 14654, beringt in Sibbo, auf Rödhäll (15 km E von Helsingfors) 26. VI. 1932 (J. Grönvall); in Dänemark, Sjaelland, Bognæskysten bei Holbaek Fjord, Isefjord 23. VIII. 1932 angeschossen (Nachricht von Herrn Torben Rasmussen, Holbaek). Zeit 1 Monat 27 Tage. Entfernung 940 km. Richtung SW.

D 4221, beringt (im Alter von 20 Tagen) ausserhalb Gamla Karleby, Öjan, Vargön 26. VI. 1930 (C. G. Taxell); in Norwegen, ausserhalb Tananger, auf Flatholmen (za. 15 km SW von Stavanger) 17. III. 1933 geschossen (Rückmeldung von Herrn Konservator H. Tho. L. Schaanning, Stavanger

Museum). Zeit 2 Jahre 8 $^2/_3$ Monat. Entfernung 1100 km. Richtung SW.

D 4140, beringt ausserhalb Wasa, auf Antskär 3. VII. 1932 (C. G. Taxell); in Dänemark, Sjaelland, Vig bei Nykjöbing um d. 21. XII. 1932 geschossen aufgefunden (gemeldet von Herrn Erik Andersen, Vig). Zeit za. 5 Monate 18 Tage. Entfernung 980 km. Richtung SW.

H 754, beringt in Kyrkslätt, Gaddarne (20 km SW von Helsingfors) 20. VI. 1932 (R. Tammilehto); in Deutschland, Schleswig-Holstein, Kappeln (an der Schlei) um d. 10. IV. 1933 angeschossen eingefangen (mitgeteilt von Herrn Dr. Emeis, Flensburg). Zeit za. 9 $^2{}_3$ Monat. Entfernung 1075 km. Richtung SW.

H 1607, beringt in Kyrkslätt, Bötesholm (za. 28 km SW von Helsingfors) 30. VI. 1932 (G. Bergman); in Estland, Harjumaa, Neeme Anfang Oktober 1932 in einem aufgehängten Fischnetze gefangen (Brief von Herrn T. Grünthal, Neeme p. ag.). Zeit etwas über 3 Monate. Entfernung 60—65 km. Richtung SE.

Larus a. argentatus Pontopp.

Ausser einem Funde in der Heimat (C 11678 1 Jahr nach der Beringung) eine Rückmeldung vom Auslande: ein westlich von Helsingfors beringter Vogel (D 4979) in der Nähe von Leningrad nach 2 $^2/_3$ Monat erlegt, also eine anfängliche Wanderung oder ein Streifzug von 320 km nach Osten.

C 11678, beringt ausserhalb Wasa, Vallgrund, Norrskär 20. VII. 1932 (E. J. Valovirta); in den Schären von Wasa im Sommer 1933 erlegt (Nachricht von Svensk-Österbottniska Samfundets Naturvet. Underavdelning, Vasa). Zeit za. 1 Jahr.

D 4979, beringt in Kyrkslätt, auf Rönnbusken (25 km SW von Helsingfors) 21. VI. 1932 (R. Tammilehto); in Russland, Gegend von Leningrad, in der Newa-Mündung 10. IX. 1932 erlegt (von Herrn W. Chroschulin, Rückmeldung von Herrn Prof. G. Doppelmair, Leningrad). Zeit 2 $^2{}_3$ Monat. Entfernung 320 km. Richtung E.

Larus f. fuscus L.

10 Wiederfunde, davon 6 im Auslande. Der interessanteste Fall ist der Wiederfund einer im nördlichen Teil des Bottnischen Meerbusens (etwa 64° N) beringten Mantelmöwe, D 6266, in Zentral-Afrika, im Belgischen Kongo am Kongo-Flusse, etwa 750 km von der Westküste und zwar Anfang September im dritten Herbst. Nach dem »Atlas des Vogelzuges» von Schüz und Weigold sind europäische Mantelmöwen an der afrikanischen Westküste bisher etwa nur bis Kap Verde, somit über 1750 km nördlicher, festgestellt worden. Für finnische Mantelmöwen liegen vorläufig im Südwesten keine Funde ausserhalb der dänischen Meeresgebiete vor, dagegen im Südosten Funde u. a. am Schwarzen Meer und im Mündungsgebiet des Nilflusses in Egypten. Da ausserdem eine schwedische Mantelmöwe nach Jägerskiöld (Göteborgs Museums årskrift 1933) am Nilflusse

etwa 420 km südlich von Kairo erbeutet worden ist, scheint es keineswegs unmöglich, dass unser obiger Vogel nach einer südöstlichen Wanderung zum Nil gelangt und dann an diesem Flusse entlang in das Innere von Afrika und zuletzt nach dem Kongoflusse geraten wäre. Die übrigen 5 vom Auslande zurückgemeldeten Mantelmöwen sind alle an der Küste des Finnischen Meerbusens beringt worden. Zwei in der Nähe der Zoologischen Station zu Tvärminne (13 km östlich von Hangö) beringte Individuen wurden aus der Gegend von Stockholm zurükgemeldet (Ende August bezw. Mitte Oktober im Beringungsjahr), ein etwas östlicher (Ekenäs) beringter Vogel (H 2459) war Anfang Oktober im ersten Herbst in Rossitten, so auch ein ausserhalb Borgå gezeichnetes Ex. (H 135) im August des dritten Sommers, endlich eine za. 24 km SW von Helsingfors beringte Mantelmöwe, D 3343, in S-Sjaelland, Dänemark Mitte März im zweiten Winter.

Von den drei einheimischen Funden (alle vom Beringungssommer) möge angeführt werden, dass H 2453 etwa 1 Monat nach der Beringung za. 165 km östlicher an der S-Küste gefangen wurde.

D 3343, beringt in Kyrkslätt, auf Espskärskubben (24 km SW von Helsingfors) 19. VI. 1931 (V. Toivonen); in Dänemark, Sydsjaelland, ausserhalb Bögeskaven (Halbinsel Jungshoved, S von Praestö) 15. III. 1933 tot aufgefunden (Brief vom Finder, Herrn Knud Petersen, Stavreby, Jungshoved pr. Præstö). Zeit 1 Jahr 8 Monate 26 Tage. Entfernung 935 km. Richtung SW.

D 5909, beringt in der Nähe der Zool. Station Tvärminne, auf Äggharun (za. 59° 42′ N, 23° 15′ E) 3. VII. 1932 (P. Suomalainen); in Schweden, Stockholms södra skärgård, bei Landsort 16. X. 1932 tot angetroffen (Mitteilung von Herrn Tierarzt G. von Zweigbergk, Stockholm). Zeit 3 Monate 13 Tage. Entfernung 330 km. Richtung WSW.

D 6266, beringt ausserhalb Gamla Karleby, Öjan, auf Svartsten 19. VII. 1931 (G. Finnilä); in Zentral-Afrika, Belgisch-Kongo, Lukolela (am Kongo-Fluss (za. 750 km von der Mündung 1° + S, 17° 20′ — E) 4. IX. 1933 erlegt (von Herrn Ferreira, mitgeteilt von der Zeitung »L'Avenir Colonial Belge», Léopoldville). Zeit 2 Jahre 1 ½ Monat. Entfernung 7225 km. Richtung S.

D 6539, beringt in der Nähe der Zool. Station Tvärminne (za. 59° 42′ N, 23° 15′ E) 3. VII. 1922 (E. Halme); in Schweden, za. 20 S von Stockholm, bei Tullinge 31. VIII. 1932 tot aufgefunden (wahrsch. von einem Raubvogel getötet, Nachricht von Fräulein Frida Andersson, Tullinge). Zeit 1 Monat 28 Tage. Entfernung 310 km. Richtung WSW.

D 6543, beringt wie das vorige Ex.; am Beringungsplatze 9. VIII. 1932 tot aufgefunden (nur Skelettreste etc., gemeldet vom Finder, Gymnasiasten Georg Luther). Zeit 1 Monat 6 Tage.

H 135, beringt im Kirchspiel Borgå, auf Kalkskär (za. 60° 8′ N, 25° 36′ E) 25. VII. 1931 (H. Suomalainen); in Deutschland, Ostpr., Rossitten 11. VIII. 1933 am Seestrand lebend gefangen u. mit dem Rossittener Ring D 60239

versehen wieder freigelassen (Meldung von der Vogelwarte Rossitten). Zeit 2 Jahre 17 Tage. Entfernung 625 km. Richtung SSW.

H 1078, beringt (ad., am Flügel verletzt) in den Schären von Bromarv 3. VII. 1932 (E. Fabricius); daselbst 10 km nach N entfernt 20. VII. 1932 an einer Hechtangel gefangen (nach Meldung von Herrn J. Janckens, Bromarv). Zeit 17 Tage.

H 1678, beringt in Rymättylä, Väärämaan ruskia 18. VI. 1932 (D. Wikström); daselbst bei Rimito, Maisaari 17. VII. 1932 schwer am Flügel verletzt aufgefunden u. getötet (Brief von Herrn Res. Leutnant R. Fryckman, Hanerö). Zeit 1 Monat. Entfernung za. 5 km (nach N).

H 2453, beringt in Snappertuna, auf Ytterland 13. VII. 1932 (B. Holm); in Pyhtää/Pyttis, Mogenpört, Spjutsund 18. VIII. 1932 an einer Grundleine gefangen (mitgeteilt von Herrn Birger Söderlund, Pyttis, Mogenpört). Zeit 1 Monat 5 Tage. Entfernung 165—170 km. Richtung ENE.

H 2459, beringt im Kirchspiel Ekenäs, auf Jussarö (za. 59° 50′ N, 23° 35′ E 14. VII. 1932 (B. Holm); in Deutschland, Ostpr., etwa 8 km südlich von Rossitten Anfang Oktober 1932 am Seestrand gefangen (Meldung der Vogelwarte Rossitten). Zeit 2 $^1/_2$—2 $^3/_4$ Monat. Entfernung 560 km. Richtung SSW.

Larus marinus L.

2 ausländische Wiederfunde: ein åländisches Ex. am Öresund, an der N-Spitze Sjaellands im Oktober des fünften Herbstes (also ein über 4-jähriger Vogel) und ein in Petsamo, an der Eismeerküste Finnlands beringter Vogel in der Nähe der südlichsten Spitze Norwegens (wie in zwei früheren Fällen) Anfang Dezember des dritten Winters geschossen.

D 3291, beringt auf Åland, Kobba Klintar ausserhalb Mariehamn 19. VI. 1928 (J. Snellman); in Dänemark, Öresund N von Helsingör im Oktober 1932 geschossen (Brief von Herrn Repräsentant K. Krygell, A. S. Candor, Köbenhavn durch Herrn Redakteur C. C. Andersen, »Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). Zeit za. 4 $^1/_3$ Jahr. Entfernung 620 km. Richtung SW.

D 3818, beringt in Petsamo, an der Eismeerküste Finnlands, auf der Insel Iso-Heinäsaari 3. VII. 1930 (E. Merikallio); in Norwegen, auf Osthassel Lista pr. Farsund (an der südlichsten Spitze des Landes, za. 58° 13′ N, 6° 45′ E) 2. XII. 1932 geschossen (Rückmeldung von Herrn Reinert Qvale Borhaug, Lista, u. Herrn Konservator H. Tho. L. Schaanning, Stavanger Museum). Zeit 2 Jahre 5 Monate. Entfernung 1790 km. Richtung SW.

Alca torda L.

Ein Frühjahrsfund (der erste) aus derselben Gegend wie die meisten früheren Herbstfunde, nämlich von der Küste von Södermanland in Schweden.

D 1453, beringt in Föglö, Klåvskär, auf Mälskär (60° — N, 20° 30′ + E) 24. VII. 1932 (R. Forsius); in Schweden, Södermanland, ausserhalb Nyköping, auf Harstö 17. IV. 1933 erlegt (3 Exx. flogen von W nach E, Brief vom Erleger, Herrn Per A. Fagerström, Sallö, Karlskrona). Zeit 8 Monate 24 Tage. Entfernung 225 km. Richtung SW.

Uria g. grylle (L.)

18 Wiederfunde, davon 13 im Auslande. 15 Wiederfunde beziehen sich auf Beringungen in der Inselgruppe Valsöarne im Kvark (der schmalsten Stelle des Bottnischen Meerbusens). Von diesen sind 3 einheimisch, alle im Beringungsjahr an der Ostküste des Bottnischen Meerbusens: H 1562 befand sich Anfang September 155 km nördlich vom Beringungsort, die zwei übrigen 20 bezw. 45 km nach Süden vom Beringungsort an der Küste entlang und zwar der erste Vogel Mitte, der zweite Ende September. Von den 12 ausländischen Funden der Valsöarne-Vögel, (alle an den schwedischen Küsten bezw. auf offener See), gehören drei den gegenüber und zwar recht nahe liegenden schwedischen Küstengebieten von Västerbotten an: ein Fund, nämlich Ende Oktober im ersten Herbst, ging 45 km nach NW, ein zweiter Anfang September 50 km nach NW, sowie ein dritter, H 1560, mehr auf offener See 60 km nach N Ende August im zweiten Sommer. C 14476 wurde Anfang Oktober des ersten Herbstes in den Schären von Söderhamn (Hälsingland) erbeutet, drei Wiederfunde, C 14439, C 14401, C 14407, stammen aus den Schären von Stockholms Lehn, von Mitte November bis Mitte Dezember, ein Ex., C 14416, wurde Ende November an der Küste von Södermanland und 4 Exx. während der Zeit Anfang November bis Weihnachten an der Küste von Kalmars Lehn erbeutet, alle im ersten Herbst. Die letztgenannte Gegend scheint nach den bisherigen Erfahrungen ein wahres Überwinterungszentrum unserer Grylleiste darzustellen. Hier wurde auch ein im Archipel von Åland beringtes Ex., C 11780, Anfang November im ersten Herbst angetroffen. — Von zwei noch unbesprochenen in der Heimat angetroffenen Grylleisten war H 2496 13 Tage nach der Beringung za. 20 km nach NE gewandert.

C 11774 beringt in F ö g l ö, Klåvskär, Ytterhalvan 8. VII. 1932 (P. Grenqvist); daselbst um d. 13. X. 1932 erlegt (Nachricht von Herrn Pfarrer J. Edv. Törnroos, Föglö, durch Herrn Dr. med. R. Forsius). Zeit za. 3 Monate.

C 11780, beringt 20. VII. 1932, sonst wie das vorige Ex.; in S c h w e d e n, Kalmar län, bei Västervik, Västra Eknö um d. 12. XI. 1932 geschossen (Notiz in der Zeitung »Västerviks-Tidningen» d. 12. XI. 32, übermittelt von der Redaktion). Zeit za. 3 Monate 23 Tage. Entfernung 340 km. Richtung SW.

C 14401, beringt ausserhalb W a s a, Björkö, Västerbådan 19. VII. 1932 (C. G. Taxell); in S c h w e d e n, Stockholms norra skärgård, bei Idö holmar 20. XI. 1932 erlegt (mitgeteilt vom Erleger, Herrn Harry Österberg, Stockholm). Zeit 4 Monate. Entfernung za. 450 km. Richtung SSW.

C 14407, beringt wie das vorige Ex.; in S c h w e d e n, Stockholms län, bei Lökarö in den Schären von Möja 12. XII. 1932 erlegt (Meldung von Herrn Prof. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 4 Monate 24 Tage. Entfernung 470 km. Richtung S(SW).

C 14416, beringt wie die beiden vorigen Exx.; in Schweden, Södermanlands län, ausserhalb Oxelösund 26. XI. 1932 geschossen (nach Meldung von Herrn Karl Gustaf Bergström, Tullstationen Oxelösund). Zeit 4 Monate 7 Tage. Entfernung 580 km. Richtung SSW.

C 14435, beringt ausserhalb Wasa, Valsöarna, Jyssgrund 21. VII. 1932 (C. G. Taxell); daselbst, auf Replotfjärden 16. IX. 1932 in einem Fischnetze gefangen (Nachricht von Herrn Karl Björkqvist, Replot, Wasa). Zeit 1 Monat 26 Tage. Entfernung 20 km nach SE.

C 14437, beringt wie C 14435; in Schweden, norra Kalmar län, Västerviks skärgård, auf Flatholmen 22. XII. 1932 erlegt (von Herrn Harald Andersson, Notiz in der Zeitung »Västerviks-Tidningen» d. 31. XII. 32, übermittelt von der Redaktion). Zeit 5 Monate. Entfernung za. 680 km. Richtung SSW.

C 14439, beringt wie die zwei obigen Exx.; in Schweden, Stockholms län, Singö. Svartklubbens fyrplats 15. XI. 1932 geschossen (Nachricht vom Erleger, Herrn Fritz Sandin, Stockholm). Zeit 3 Monate 25 Tage. Entfernung 390 km. Richtung SSW.

C 14441, Beringung wie bei den obigen; in Schweden, Västerbotten, Holmsund; bei Lövöbådarna 30. X. 1932 erlegt (Rückmeldung vom Erleger, Herrn Gösta Zakrisson, Lövöby, Holmsund). Zeit 3 $^1/_3$ Monat. Entfernung 45 km nach NW.

C 14461, beringt ausserhalb Wasa, Valsöarna, Norra Storören 22. VII. 1932 (C. G. Taxell); in Schweden, Kalmar län, ausserhalb Oskarshamn, bei Furön 18—24 XII. 1932 erlegt (von Herrn Erik Johansson, Gröndal, Orkarshamn; Notiz in »Oskarshamns-Tidningen», d. 28. XII. 32, übermittelt von der Red. der Zeitung »Västerviks-Tidningen»). Zeit za. 5 Monate. Entfernung 725 km. Richtung SSW.

C 14476. beringt wie C 14461; in Schweden, Hälsingland, in den Schären von Söderhamn 10. X. 1932 erbeutet (Postkarte von Herrn Rune Holmqvist, Söderhamn). Zeit 2 $^2/_3$ Monat. Entfernung 325 km. Richtung SSW.

C 41480, Beringung wie bei den beiden vorigen Exx.; in Schweden, Västerbotten, ausserhalb Umeå, bei Stor-Haddingen 9. IX. 1932 gefangen (rückgemeldet von Herrn Sixten V. Thorslund, Holmsund). Zeit 1 Monat 18 Tage. Entfernung za. 50 km. Richtung NW.

H 1525, beringt wie die drei obigen Exx.: in Schweden, nördl. Kalmar län, Loftahammar, Rossdal 21. XII. 1932 erlegt (von Herrn E. Pettersson; Notiz in »Västerviks-Tidningen» d. 23. XII. 32, übermittelt von der Redaktion). Zeit 5 Monate. Entfernung 660—670 km. Richtung SSW.

H 1535, beringt ausserhalb Wasa, Björkö, Valsöarna 25. VII. 1932 (C. G. Taxell); in Schweden, Kalmar län, ausserhalb Västervik, bei Gransö 7. XI. 1932 geschossen (von Herrn Birger Svensson, Västervik, Notiz in »Västerviks-Tidningen» d. 7. XI. 1932, übermittelt von der Redaktion). Zeit 3 Monate 13 Tage. Entfernung 680 km. Richtung SSW.

H 1557, beringt ausserhalb Wasa, Valsöarna, Fläskbådan 25. VII. 1932 (C. G. Taxell); bei Wasa, auf Rönnskär Ende September 1932 an einer Maränenangel gefangen (Meldung von den Herren Gunnar u. Lennart Pihl durch den Beringer). Zeit za. 2 Monate. Entfernung 45 km. Richtung SSE.

H 1560, beringt wie H 1557; in Schweden, Västerbottens län, auf offener See za. 55 km S von der Stadt Skellefteå 29. VIII. 1933 in einer Moränen-

rense gefangen (Brief von Herrn Carl Ericzon, Hertsånger, Ånäset). Zeit 1 Jahr 1 Monat 4 Tage. Entfernung 90 km. Richtung N.

H 1562, Beringung wie bei den beiden vorigen Exx.; in Kalajoki, Rahja 8. IX. 1932 in einer Fischreuse gefangen u. verendet (Bericht vom Zollbeamten V. A. Prami, Kalajoki, Rahja). Zeit 1 $^1/_2$ Monat. Entfernung 155 km. Richtung NE.

H 2496, beringt im Kirchspiel Ekenäs, auf Jussarö (za. 59° 50′ N, 23° 35′ E) 23. VII. 1932 (B. Holm); in Ingå, Hög-Bågaskär 5. VIII. 1932 tot aufgefunden (von Fräulein Margit Halén, berichtet von Herrn Gust. A. Westerholm, Barösund). Zeit 13 Tage. Entfernung za. 20 km nach NE.

Tetrao u. urogallus L.

Ein Fall von Ortstreue nach 3 $^3/_4$ Monat.

C 8457, beringt in Karjalohja, Lohjansaari 14. VI. 1932 (P. Salminen); daselbst 6. X. 1932 erlegt (mitgeteilt vom Erleger, Herrn Sakari Kallio, Kirkniemi, Saarenpää). Zeit 3 Monate 22 Tage.

Lyrurus t. tetrix (L.)

Ein Fall von Ortstreue nach über 4 Monaten.

D 5195, beringt (♂ juv.) auf Åland, Eckerö, Signilskär 19. IX. 1932 (J Snellman); daselbst, Eckerö Storby 1. II. 1933 geschossen (Rückmeldung von Herrn Lars Mattsson, Eckerö, Storby). Zeit 4 Monate 12 Tage. Entfernung za. 10 km nach E.

Dozent Ole Eklund: **Studien über die Gattung Taraxacum in Südwest-Finnland.**

Im Zusammenhang mit meinen vieljährigen Untersuchungen der Pflanzenwelt in den zentralen Teilen des südwestfinnländischen Schärenarchipels habe ich während mehr als zehn Jahre auch der Gattung *Taraxacum* Aufmerksamkeit gewidmet. Zahlreiche Belegstücke sind im Laufe der Jahre gesammelt worden, und ausserdem steht mir ein beträchtliches Aufzeichnungsmaterial zur Verfügung. Anfangs waren meine taraxacologischen Beobachtungen nur ein Glied in einem allgemeinen Arbeitsplan: die möglichst genaue und allseitige Feststellung des gesamten Artenbestandes der Gefässpflanzenflora in meinem Heimatkirchspiel Korpo. Als ich dann mein Arbeitsprogramm sowie mein Untersuchungsgebiet erweiterte erschien mir als eine verlockende Sonderaufgabe die Untersuchung der Gattung *Taraxacum* innerhalb des zentralen Schärenmeeres Südwest-Finnlands, und zwar nicht nur in rein floristischer sondern auch in ökologischer und einwanderungsgeschichtlicher Hinsicht.

Einem oberflächlichen Zuschauer scheinen vielleicht die *Taraxacum*-Arten einander habituell so ähnlich, dass er a priori glauben könnte, sie seien auch in bezug auf ihre edaphische Ökologie, ihr Verhalten zu den anthropogenen Faktoren, ihre Ausbreitungsbiologie

usw. fast gleichartig. Wer aber das Auftreten der *Taraxaca* aufmerksamer in der Natur beobachtet, findet bald, dass sie eine oft überraschend gut ausgeprägte biologische Individualität besitzen und sich somit auch in diesen Beziehungen als »gute» Arten erweisen. Die Gattung *Taraxacum* stellt einen Parallellismus zum gelbblütigen Typuskreis der Gattung *Ranunculus*, zu den Gattungen *Myosotis, Alchemilla, Euphrasia* usw. dar, um nicht *Hieracium* zu nennen. Indessen sind unsere *Taraxacum*-Arten ausserordentlich viel zahlreicher als z. B. unsere *Ranunculus*-Arten und öfters durch feiner nuancierte Merkmale von einander getrennt, aber sie differieren auch oft sehr beträchtlich. Nennen wir nur *Taraxacum balticum, T. laetum, T. praestans, T. tenebricans* und *T. litorale* nebeneinander und wir finden beinahe gleich grosse nicht nur habituelle sondern auch biologische Verschiedenheiten unter ihnen wie z. B. unter *Ranunculus flammula, R. bulbosus, R. auricomus, R. acris* und *R. repens*, den *Myosotis*-Arten usw.

In einer früheren Arbeit (Eklund 1931) habe ich aus verschiedenen Gesichtspunkten die Gefässpflanzenflora des zentralen Schärenmeeres kausalanalytisch behandelt. Die nun vorliegende *Taraxacum*-Studie ist im grossen und ganzen gleichartig disponiert. Wenn sie auch als eine selbständige Spezialuntersuchung erscheint, trägt sie jedoch zur Erreichung des allgemeinen Zieles bei: die Bearbeitung des gesamten floristischen und pflanzengeographischen Materiales Südwest-Finnlands zwecks einer Klarlegung der auf diese Pflanzenwelt einwirkenden Faktoren, die zu ihrer heutigen Gestaltung und Eigenart beigetragen haben. Wenn die Ergebnisse der Untersuchung einer einzigen Gattung mit denjenigen auf andere Weise und mit Verwendung verschiedenartigen Materiales gefundenen übereinstimmen, erhalten wir natürlich weitere Stützen für die Richtigkeit unserer allgemeineren Schlussfolgerungen.

Wie in meiner soeben erwähnten Arbeit gehe ich vom Spezialgebiet Korpo-Houtskär im südwestlichsten Teil der Regio aboënsis aus. Im übrigen liegen Beobachtungen aus folgenden Kirchspielen vor:

Ab: Nagu (recht zahlreiche Untersuchungspunkte im sowohl nördlichen als südlichen Teil des Kirchspieles), Pargas (nur Pargasport), Iniö (recht wenige Punkte), Töfsala (Kalsor), Rimito (Pähkinäistenmaa).

Al: Kökar (zahlreiche Punkte), Brändö (ebenso), Kumlinge (ebenso). [Vårdö (d. Hamnö-Långgårdsö-Archip. nördl. v. Simskäla), Föglö und Sottunga (vereinzelte Punkte), ferner zerstreute Punkte

in den westlicheren Teilen Ålands; die hier gemachten Beobachtungen werden im allgemeinen im folgenden nicht berücksichtigt.)

Am besten untersucht ist mein Heimatkirchspiel Korpo, aber auch hier sind Lücken vorhanden. Die Hauptursache der Mangelhaftigkeiten ist die kurze, öfters im Spätfrühling einfallende Blüteperiode der *Taraxaca*, wo ich, von meinem Dienst gebunden, nicht Gelegenheit gehabt habe, die günstigste *Taraxacum*-Exkursionszeit voll auszunutzen. Zuweilen hat jedoch eine Verspätung des Frühlings Kompensation dargeboten. So waren beispielsweise die Jahre 1931 und 1932 (sowie einigermassen 1933) in dieser Hinsicht günstig. Es ist vor allem das Material dieser Vorsommer [1], das meine Kenntnisse der *Taraxacum*-Flora des Untersuchungsgebietes erweiterte. Im Sommer 1931 unternahm ich die Exkursionen zusammen mit Herrn Mag. Bror Pettersson. Über seine taraxocologischen Beobachtungen im Schärenarchipel SW-Finnlands hat er einen Sonderbericht veröffentlicht (Pettersson 1933), wo 3 mir aus dem betreffenden Gebiet nicht bekannte Arten erwähnt werden *(T. multilobum, T. piceatum* und *T. subpenicilliforme)*. Petterssons Artenliste umfasst im ganzen 41 Arten. Indessen ist diese Liste, wie er auch selber aussagt, unvollständig. Ich habe dazu noch 17 Arten gefunden, die in seinem Verzeichnisse nicht erwähnt sind, darunter auch drei für Finnland neue, spontane Arten.

Von den bei Eklund 1933 S. 23 aufgezählten Arten, die früher teils in Schweden, teils bei uns determiniert wurden, haben die folgenden sich als entweder unrichtig bestimmt oder wenigstens nicht sicher identifierbar erwiesen und müssen deshalb gestrichen werden: *T. capnocarpum, T. concolor, T. conjungens* (= *T. dissimile*), *T. Florstroemii, T. glaucinum, T. hülphersianum, T. paradoxum, T. remotilobum* und *T. speciosum*. In einigen Fällen liegt zu ungenügendes Material vor, um eine Bestimmung überhaupt zu gestatten, in anderen Fällen liegen andere Arten vor. Die endgültige Durchmusterung meines Gesamtmateriales wurde kürzlich von den Herren Taraxocologen Kustos Dr. Harald Lindberg und Lektor Gunnar Marklund unter meiner Teilnahme ausgeführt. Diesen Herren sowie den Herren Dr. Hugo Dahlstedt und Cand. med. Gustaf Haglund in Schweden, die viele Proben determiniert haben, sage ich hier meinen herzlichen, tief empfundenen Dank.

---

[1] Auf Grund des verspäteten Druckes wurden ausserdem wichtigere Funde im Sommer 1934 beim Korrekturlesen eingeführt. Die Verbreitungskarten S. 186—187 sind jedoch unergänzt, da die Klichees fertig vorlagen.

Die Nomenklatur der Phanerogamen nach Lindman (ausser *Rumex auriculatus* Wallr.), die der Pteridophyten nach Holmberg, die der Moose nach Brotherus und die der Flechten nach Magnusson.

Ökologisches über die Taraxacum-Arten

Der Kulturfaktor. Dass die meisten der *Taraxacum*-Arten — wenigstens in den nordischen Ländern — deutlich hemerophil sind, dürfte nicht in Abrede gestellt werden können. Die regionale Verteilung der menschlichen Siedlungen und die verschiedene Intensität der menschlichen, die Natur umgestaltenden Wirksamkeit in verschiedenen Bezirken des Untersuchungsgebietes sind folglich von grösster Bedeutung für die Gestaltung der *Taraxacum*-Flora gewesen.

Die bewohnten Plätze sind sehr unregelmässig über das Untersuchungsgebiet verteilt. Im allgemeinen sind die grösseren Inseln, wo fruchtbareres Erdreich reichlicher vorhanden ist, dichter besiedelt und von der menschlichen Tätigkeit durchgreifender beeinflusst, während die äusseren Archipele nur wenige Einwohner zählen, die oft innerhalb recht ausgedehnter Bezirke auf einer einzigen »Heimatinsel» zusammengedrängt sind. Am unregelmässigsten dürfte wohl die Bevölkerung in Kökar verteilt sein. Die verhätnismässig zahlreichen Einwohner dieses Kirchspieles sind auf den drei grossen Hauptinseln Hellsö, Karlbylandet und Finnö in einigen grossen Dörfern angehäuft, aber im Süden und Osten erstrecken sich weite, sehr inselreiche, unbewohnte Schärenhöfe. Ziemlich regelmässig bevölkert ist dagegen das relativ kleine Kirchspiel Houtskär. Hier sind grössere und kleinere Siedlungen (oft vereinzelte Häusler- und Fischerhütten) über den ganzen Schärenhof ± licht zerstreut, obwohl man auch hier eine deutliche Zentralisierung der Bevölkerung in mehreren grossen Dörfern auf den Hauptinseln bemerken kann.

Die Archipele des zentralen Schärenmeeres sind seit alten Zeiten bewohnt. Besonders sei erwähnt, dass die Fahrwege der Hanseaten sich an dem südlichen Schärensaum vorbei zogen (Kökar, Korpo Jurmo u. weiter ostwärts) und dass diese Gegenden wegen ihrer Seeräuberbevölkerung gefürchtet waren (vgl. z. B. Suomenmaa II u. III, Hausen, Hedberg). Dass dieser Umstand nicht ohne Bedeutung für die *Taraxacum*-Flora gewesen sein dürfte, scheint sehr wahrscheinlich. Alte Kulturzentren gibt es — ausser den grossen Dörfern — hier und da. In Korpo seien erwähnt z. B. Korpogård und Korpoström, in Nagu Själö, Fagerholm, Kyrkbacken sowie mehrere von mir nicht besuchte Herrenhöfe, in Kökar ausser den Dörfern der Pfarrhof auf Hamnö (hier finden sich die Ruinen eines Franziskanerklosters, das schon

vor dem Jahre 1450 gegründet wurde). Ferner ist in Korpo besonders die Insel Utö zu erwähnen. Hier führten während des Weltkrieges die Russen Festungsarbeiten aus, und diese russische Periode hat vermutlich die *Taraxacum*-Flora der Insel um die eine oder die andere Art bereichert, ganz wie es mit der übrigen dortigen Flora der Fall gewesen ist.

In bezug auf den Verkehr schliesst sich das zentrale Schärenmeer in weit höherem Grade der ostwärts gelegenen Åbo-Gegend als Fasta Åland mit Mariehamn an. Dass diese Orientierung des Verkehrs im Laufe der Zeiten eine nicht unbeträchtliche Bedeutung für den Artenbestand der *Taraxacum*-Flora in diesen Schärengegenden gehabt hat, dürfte sicher sein, wenigstens so weit es sich um reine Anthropochoren handelt.

Kulturstete Arten. Als kulturstete Arten bezeichne ich diejenigen, die ausschliesslich auf reinen Kulturstandorten (Kulturwiesen, Acker- und Wiesenraine, Graben- und Wegränder, Hofräume, Gärten, Landungsplätze usw.) gefunden worden sind oder, wenn sie ausserdem auch in ± natürlichem Terrain auftreten, in der Nähe von solchen angetroffen werden. Einige von diesen Arten sind als Neophyten z. B. an Meeresufern zu finden, andere sind in die ± natürlichen Formationen der Gehölzwiesen und Strandhaine eingedrungen und treten hier als mehr oder weniger naturalisierte Elemente auf. Es ist natürlich in mehreren Fällen schwer oder unmöglich die Gruppe der kultursteten Arten von derjenigen der kulturholden aber im Untersuchungsgebiet spontanen abzugrenzen.

Die folgenden 30 Arten möchte ich zu den unzweifelhaft kultursteten Elementen rechnen:

**T. aequilobum*	**T. dilatatum*	**T. multilobum*
T. altissimum	**T. duplidens*	**T. obliquilobum*
T. angustisquameum	**T. Ekmanii*	**T. piceatum*
T. aurosulum	*T. fasciatum*	**T. polyodon*
**T. caloschistum*	*T. haematopus*	**T. pycnolobum*
T. canaliculatum	**T. involucratum*	**T. retroflexum*
**T. caudatulum*	*T. Kjellmanii*	**T. stenoschistum*
**T. cordatum*	**T. laeticolor*	**T. subpenicilliforme*
**T. crebridens*	**T. linguicuspis*	*T. tenebricans*
**T. croceiflorum*	*T. lingulatum*	**T. xanthostigma*

Von den oben aufgezählten sind die mit einem Stern (*) bezeichneten Arten allzu selten, um ein Urteil bezüglich ihrer individuellen Standortsansprüche zu ermöglichen. Zum Teil dürften sie im Untersuchungsgebiet reine Adventivpflanzen sein, die durch die Heuaussaat oder den

Verkehr aus entfernteren Gegenden eingeschleppt sind und zufällig auf dem einen oder anderen Standort gekeimt haben. Sie erinnern hierin an eine Gruppe Anthropochoren, die hin und wieder im Gebiet auftreten, um öfters bald wieder zu verschwinden. Als besonders repräsentativ seien erwähnt z. B. *Bromus arvensis, Polygonum persicaria, Chenopdium hybridum, Silene dichotoma* und *noctiflora, Thlaspi alpestre, Arabis suecica, Berteroa incana, Potentilla norvegica, Medicago lupulina, Trifolium agrarium, Lysimachia nummularia, Verbascum nigrum, Senecio viscosus.* Obwohl die Übereinstimmung der betreffenden *Taraxacum*-Arten mit den soeben aufgezählten Elementen sehr auffallend ist, besteht jedoch ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen darin, dass die *Taraxaca* nicht so ephemer sind. Sie scheinen im allgemeinen gute Aussichten zu haben sich recht lange Zeit auf ihren einst eroberten Wuchsplätzen zu erhalten.

Unten wollen wir einige von den kultursteten Arten näher besprechen.

T. altissimum kommt besonders in Kulturwiesenformationen vor und ist wahrscheinlich einst mit Heuaussaat eingeschleppt worden. Die Art dürfte eine gute Konkurrenzkapazität besitzen und scheint in Ausbreitung begriffen zu sein. Als die typischesten Begleitarten von *T. altissimum* seien *T. canaliculatum* und *T. Kjellmanii* erwähnt. Die betreffenden drei Arten zeigen im Untersuchungsgebiet sehr grosse Ähnlichkeit des Auftretens mit einigen charakteristischen Kulturwiesenelementen, unter denen vor allem *Festuca pratensis, Silene vulgaris, Galium mollugo, Campanula patula, Anthemis tinctoria* und *Achillea ptarmica* zu bemerken sind. Während *T. altissimum, T. Kjellmanii* und *T. canaliculatum* sich gegenüber den übrigen Wiesenkommensalen gut behaupten und auch neue Standorte erobern, verhalten sich ganz besonders *Campanula patula* und *Anthemis tinctoria* als sehr schwache Lebenstypen im Kampf ums Dasein und verschwinden seit einigen Jahren immer schneller aus den Artenbeständen der Kulturwiesen, je mehr einheimische Heuaussaaat zur Verwendung kommt. Es ist möglich, — in Korpo sogar wahrscheinlich — dass *T. altissimum, Campanula patula* und *Anthemis tinctoria* in bezug auf die Einwanderung Zeitgenossen sind.

T. angustisquameum und *T. aurosulum* möchte ich als »Begleiter alter Kultur» im Sinne Linkolas (1917) halten. Besonders *T. aurosulum* tritt fast nur innerhalb älterer Gärten auf. Hier wuchert die Art oft in grossen Mengen, aber trotzdem hat sie sich nicht in die umgebenden Kultur- und Halbkulturwiesenformationen ausbreiten können. Einer Ausnahme begegnen wir zwar auf Själö in Nagu, wo

die Art auch an Wiesen- und Ackerrainen zu finden ist, aber hier bildet das ganze Krankenhausbezirk einen alten, intensiv kulturbeeinflussten, ruderalartigen Komplexstandort, wo eine sehr reiche *Taraxacum*-Flora in grösster Üppigkeit gedeiht mit einem Artenbestand, der mehrere im Untersuchungsgebiet sonst fehlende oder sehr seltene Elemente umfasst, die ersichtlich wie *T. aurosulum* alte Kulturbegleiter sind, wie vielleicht beispielsweise *T. aequilobum*, *T. caloschistum*, *T. retroflexum*. Diese ausgeprägten Kulturarten scheinen stark eutrof zu sein und finden demgemäss gute Existenzbedingungen nur auf sehr nahrungsreichem Garten- oder Ruderalboden. Ihre Expansionskapazität dürfte im allgemeinen gering sein.

Edaphisch genügsamer sind offenbar *T. canaliculatum*, *T. fasciatum*, *T. haematopus*, *T. Kjellmanii* und *T. lingulatum*. Sie sind nicht nur an keine speziellen Kulturbodentypen gebunden sondern treten hin und wieder neophytisch in natürlichem Terrain (wie z. B. an Meeresufern) auf. Indessen sind sie ausserhalb der Kulturstandorte als konkurrenzschwach zu betrachten, und es ist symptomatisch, dass sie als Neophyten gerade die ungeschlossenen Litoralpflanzengesellschaften frequentieren. Hierin erinnern sie stark an einige konkurrenzschwache neophytische Repräsentanten der übrigen Antropochorenflora des Untersuchungsgebietes wie z. B. *Rumex domesticus*, *Chenopodium album*, *Atriplex patulum*, *Spergula arvensis*, *Lepidium campestre*, *Trifolium hybridum*, *T. spadiceum*, *Viola arvensis*, *Asperugo procumbens*, *Solanum nigrum*, *Matricaria suaveolens*, *Senecio vulgaris*. Unter den soeben aufgezählten *Taraxacum*-Arten scheint *T. haematopus* die grössten Aussichten zu haben sein heutiges Verbreitungsgebiet zu erweitern. Allem Anschein nach ist die Art in Ausbreitung in natürlichem Terrain begriffen. Die im allgemeinen geringe Individuenzahl der Bestände sowie das Besitznehmen neuen Bodens (hierin erinnert die Art an *T. litorale*) spricht dafür, dass *T. haematopus* kein altes Heimatsrecht im Untersuchungsgebiet haben dürfte. Wie *T. altissimum* zeigt die Art daselbst eine ausgeprägt östliche Verbreitung. Es ist gar nicht ausgeschlossen, dass das Verhalten der Art als Anfang eines Naturalisierungsprozesses zu deuten wäre und dass *T. haematopus* und *T. Dahstedtii* florengeschichtliche Paralleltypen sind, jene Art am Beginn, diese am Ende ihrer Expansion (vgl. unter *T. Dahlstedtii* S. 145).

Sehr interessant in seiner Beziehung zur Kultur ist *T. tenebricans*. Diese Art ist das allerhäufigste *Taraxacum* des Untersuchungsgebietes, aber dennoch muss sie ohne Zaudern zu den anthropochoren Elementen gezählt werden (Pettersson führt sie als Apophyt an).

Fast überall, wo nur menschliche Wohnplätze oder stärker kulturbeeinflusste Böden zu finden sind, trifft man diese Art an. In den Spuren des Menschen hat sie ihren Weg kreuz und quer durch den ganzen Schärenarchipel gefunden und erweist sich somit als eine Pflanze derselben Kategorie wie beispielsweise *Poa annua* und *Matricaria suaveolens*. Zwar zeigt die Art einigermassen grössere Beweglichkeit, indem sie halbnatürliche und sogar natürliche Standorte in der nächsten Umgebung besiedeln kann. So findet man sie in den Erythrosperm-Soziationen auf trocknen Hügeln und um Felsplatten der Böschungen herum, ferner unter Ufergebüschen in der Nähe der Landungsplätze, in Gehölzwiesen unweit von Wegen und Pfaden, usw. Auf supralitoralen Weidewiesen, auf neuem Boden wie Brandflächen u. dgl. tritt sie oft massenhaft auf. Aber als Regel gilt, dass die Art in schon recht geringer Entfernung von den Kulturbezirken vermisst wird. Innerhalb der unbewohnten, abseits gelegenen Archipelen scheint sie ganz und gar zu fehlen. Nicht einmal neophytisch habe ich sie gefunden, im Gegenteil zu einigen anderen, viel selteneren Kulturarten, die zuweilen isolierte Neophytenvorkommnisse in vom Menschen recht unberührten Schärengegenden aufweisen.

In bezug auf seine edaphische Ökologie dürfte *T. tenebricans* innerhalb der Kulturbezirke als eine sehr wenig wählerische Art bezeichnet werden müssen. Dass diese verhältnismässig weite Amplitude der Art in wirksamer Weise zu ihrer hohen Frequenz und oft mächtigen Abundanz beigetragen hat, scheint offenbar. Um so eigentümlicher wirkt daher der sonderbare Konservatismus der Art in bezug auf ihre Kulturtreue.

Kulturholde Arten. Als kulturhold sind die folgenden Arten zu betrachten:

T. biforme	*T. laetum *obscurans*	*T. revalense* (?)
T. Dahlstedtii	*T. maculigerum* (?)	*T. tenellisquameum* (?)
T. fulvum	*T. marginatum*	*T. triangulare*
T. laetum	*T. proximum*	

Von diesen Arten sind:

1) Stark kulturhold: *T. Dahlstedtii* und *T. fulvum*.

2) Mässig kulturhold: *T. biforme*, *T. laetum *obscurans*, *T. marginatum*, *T. proximum*, *T. tenellisquameum* (?) und *T. triangulare*.

3) Sehr schwach kulturhold bis fast kulturindifferent: *T. laetum*, *T. maculigerum* (?) und *T. revalense* (?; vgl. S. 148).

Die mit Fragezeichen bezeichneten Arten sind in der einen oder anderen Hinsicht unsicher (siehe weiter unten).

Typis expr. 11. 12. 1934

T. Dahlstedtii zeigt, ganz wie *T. tenebricans*, innerhalb der dichter bevölkerten Bezirke des Untersuchungsgebietes eine extrem gesteigerte Frequenz. Auf allerlei Kulturstandorten ist die Art fast stets zu finden, wenn auch die edaphische Amplitude enger als die des *T. tenebricans* ist. *T. Dahlstedtii* ist ferner nicht derart überall auf Kulturböden verbreitet wie *T. tenebricans*. Zieht man somit nur die reinen Kulturvorkommnisse der Art in Betracht, so ist sie ein wenig seltener als *T. tenebricans*. Die absolute Frequenz der beiden Arten dürfte indessen beinahe gleich gross sein, denn *T. Dahlstedtii* ist an sehr vielen Punkten im natürlichen Terrain angetroffen worden, selbst in unbewohnten, von den grösseren Siedlungszentren ± entfernt gelegenen Bezirken des Schärenhofes.

Dass *T. Dahlstedtii* sehr stark hemerophil ist, lässt sich nicht in Abrede stellen. Es ist sogar möglich, dass die Art — wie bei *T. haematopus* angedeutet wurde — eine einst anthropochore Pflanze ist, die frühzeitig mit dem Menschen eingeschleppt wurde, die aber nunmehr als im Untersuchungsgebiet völlig naturalisiert zu betrachten ist. Sie besitzt grosse Selbständigkeit und Beweglichkeit und ist offenbar auch heute in recht lebhafter Ausbreitung begriffen. Zeugnisse davon sind die individuenarmen Pionierbestände der habituell so charakteristischen Jugendformen im natürlichen Terrain und die vereinzelten Exemplare der Art, die man an Meeresufern antrifft. Indessen möchte ich auf Grund der mir bekannten Tatsachen *T. Dahlstedtii* zu den ursprünglichen Arten des Untersuchungsgebietes rechnen, die anfangs daselbst vielleicht eine seltene Litoralpflanze war, der aber mit dem Auftreten des Menschen und der Entstehung der Kulturböden ausserordentlich erweiterte Expansionsmöglichkeiten eröffnet wurden. Dieser Vermutung gemäss wäre *T. Dahlstedtii* ein Vertreter derjenigen Litoralpflanzenkategorie, die ausser ihren ursprünglichen Wuchsplätzen an den Meeresufern gegenwärtig eine Verbreitung anthropochorer Natur aufweist. Als besonders typische, diesbezügliche Arten im Untersuchungsgebiet seien erwähnt *Equisetum arvense, Agropyron repens, Juncus bufonius, Urtica dioeca, Polygonum tomentosum, Stellaria media, Potentilla anserina, Trifolium repens, Chaerefolium silvestre, Cirsium lanceolatum* und *arvense*.

In bezug auf sein Auftreten ist *T. fulvum* dem *T. Dahlstedtii* durchaus ähnlich, wenn auch jene Art etwas heliophiler und trockenliebender ist. Wie *T. Dahlstedtii* ist *T. fulvum* ausserordentlich stark hemerophil. Sowohl habituell als ökologisch ist *T. fulvum* ungewöhnlich polymorph. Bis vor kurzem bin ich geneigt gewesen *T. fulvum* als eine anthropochore Pflanze anzusehen. Seine Frequenz sinkt

ausserhalb der Kulturbezirke (wo sie übrigens sehr oft auf reinen Kulturstandorten beobachtet worden ist) sehr schnell. Während der zwei letzten Sommer habe ich indessen u. a. in den äusseren Schärenteilen von Süd-Nagu und Süd-Korpo mehrere eigenartige Vorkommnisse angetroffen, an deren spontaner Natur nicht gezweifelt werden darf. Die Art tritt z. B. oft massenhaft in den heideartigen Pflanzengesellschaften der trocknen Sand- und Kiesbänke in der Lökholm-Husskär-Domaskär-Gegend (Süd-Nagu) auf, wo thermo- und heliophile Pflanzen besonders günstige Bedingungen finden. Unter charakteristischen oder bemerkenswerten Begleitpflanzen dieser sandig-kiesigen Eilande seien beispielsweise die folgenden erwähnt:

Juniperus communis	*Cerastium semidecandr.*	*Linaria vulgaris*
Avena pubescens	*Draba incana*	*Veronica longifolia*
Sieglingia decumbens	*Filipendula hexapetala*	*V. arvensis*
Festuca rubra	*Hypericum hirsutum*	*Trimorpha acris*
F. ovina	*Myosotis collina*	*Artemisia campestris*
Carex Pairaei	*M. micrantha*	*Taraxacum laetum*
Rumex auriculatus	*Scutellaria hastifolia*	*T. laet. *obscurans*

Auch in Gehölzwiesen ist die Art anderswo im Untersuchungsgebiet unter Umständen angetroffen worden, die bestimmt auf spontane oder wenigstens völlig naturalisierte Vorkommnisse deuten. Ferner kenne ich Funde an supralitoralen, kiesigen Meeresufern. Bemerkenswert ist vor allem Lövskärs Skarpskär in Korpo, wo auf kiesigem Boden und zum Teil auf älteren, angeschwemmten *Fucus*-Fragmenten ausser reichl. *T. fulvum* auch die erythrospermen Arten *T. laetum*, *T. laetum *obscurans* und *T. marginatum* sowie das biologisch zu der Erythrospermgruppe zu zählende *T. parvilobum* untereinander wachsen.

Von den mässig bis schwach kulturholden Arten bilden die fünf Erythrospermen *T. laetum*, *T. laetum *obscurans*, *T. marginatum*, *T. proximum* und *T. tenellisquameum* eine natürliche biologische Gruppe. Sie gehören zu den typischen heliophilen Pflanzen des ± flachgründigen Trockenbodens mit ± ungeschlossener bzw. niedriger Vegetation. Wie die meisten Heliophilen des Untersuchungsgebietes sind sie von der Kultur begünstigt, da ja diese gerade das Entstehen sowie die Erhaltung der offenen, sonnenexponierten Standorte kräftig befördert. Sie sind aus dieser Ursache u. a. durch das Abweiden begünstigt. Alle die soeben erwähnten Arten sind ersichtlich nicht in gleich hohem Grade hemerophil. *T. tenellisquameum* ist bis jetzt allzu selten, um sichrere Schlüsse in betreff auf ihre Kulturabhängigkeit zu erlauben.

Vielleicht ist die Art etwas kulturholder als *T. laetum* und dürfte möglicherweise in dieser Hinsicht *T. proximum* am nächsten kommen.

Ein Vergleich zwischen *T. marginatum* und *T. laetum* ergibt, dass jene Art deutlich kulturholder als diese ist. So findet man beispielsweise *T. marginatum* hin und wieder und in üppiger Gestalt auf ruhenden Äckern und an Grabenrändern; *T. laetum* dagegen habe ich niemals auf solchen Standorten angetroffen. Aber auch in einer weiteren, wichtigen Beziehung erweist sich ein Unterschied zwischen den beiden Arten. Wenn wir die gesamte Flora des Untersuchungsgebietes in Betracht ziehen, finden wir dass kulturholdere Arten in natürlichem Terrain wählerischer in bezug auf den Standort sind als diejenigen, die weniger ausgeprägt kulturhold sind. Unter den ± kulturholden Arten können wir leicht zwei Gruppen unterscheiden, von denen die eine sich näher an *T. marginatum*, die andere an *T. laetum* anschliesst. Für jene Gruppe repräsentativ sind z. B. folgende Arten, die in natürlichem Terrain ersichtlich kalkbegünstigt (n. b. keineswegs etwa kalkgebunden!) sind: *Poa compressa, Arenaria serpyllifolia, Cerastium semidecandrum, Myosurus minimus, Draba verna, Potentilla Crantzii, Alchemilla pubescens, Myosotis micrantha, Veronica verna.* An *T. laetum* schliesst sich eine grosse Anzahl Arten an, die ± schwach kulturbegünstigt sind und die wenigstens in diesen Gegenden unseres Landes als fast kalkindifferent zu bezeichnen sind, z. B.: *Botrychium lunaria, Cardamine hirsuta, Arabidopsis thaliana, Turritis glabra, Sedum acre, Potentilla argentea, Myosotis collina, Veronica arvensis, Trimorpha acris, Crepis tectorum. T. laetum* nähert sich den ziemlich kulturindifferenten Heliophilen. Dagegen dürfte *T. laetum *obscurans* erheblich kulturholder sein; die Unterart bevorzugt auch, wie es scheint, etwas frischere Böden und kommt auch in mässig beschatteten Gehölzwiesen vor.

Wegen seiner Seltenheit ist es schwer eine Auffassung von der Kulturabhängigkeit des *T. biforme* zu erhalten. Die Art dürfte sich in dieser Hinsicht an die Erythrospermen und vielleicht unter diesen an *T. proximum* und *T. laetum *obscurans* anschliessen.

T. triangulare hat eine unregelmässige Verbreitung, die jedoch zum Teil auf ungenügenden Beobachtungen beruhen kann. Die Art tritt oft auf ähnlichen Standorten wie *T. praestans* und mit diesem vergesellschaftet auf. Ferner ist *T. triangulare* besonders in Uferhainen beobachtet worden. In bezug auf seine Kulturabhängigkeit verhält es sich ganz anders als *T. praestans.* Die Art kommt auch auf frischeren Halbkulturböden und sogar auf reinen Kulturstandorten wie z. B. an Wegrändern vor, wohin sie sich offenbar ± spät ausgebreitet hat,

während *T. praestans*, das nur ausnahmsweise und in vereinzelten, nicht gut gedeihenden Individuen auf solchen Plätzen angetroffen wird, daselbst eine Reliktpflanze der früheren Naturzustandsperiode ist. Indessen sind die Kulturvorkommnisse von *T. triangulare* meines Wissens recht selten, so dass die Art sich den nur schwach hemerophilen Arten nähert.

Zu den sehr schwach kulturholden bis kulturindifferenten Arten habe ich *T. maculigerum* und *T. revalense* geführt. Von diesen ist *T. revalense* sehr selten. Ich habe nur 3 Vorkommnisse gesehen, nämlich Jungfruskär im südwestlichsten Houtskär mitten im Skiftet sowie Baggholma und Söderholm S von Koskenpää in Brändö. Auf Jungfruskär ist sie häufig und bildet ein hervortretendes Element der artenreichen Feldschicht in sowohl offneren als geschlossneren Gehölzwiesen auf frischem Boden. Dass sie auf Jungfruskär zu den ursprünglichen Arten gehört, halte ich für sicher. Hier verhält sie sich als reine Gehölzwiesen- und Hainpflanze in derselben Bemerkung wie z. B. *Polygonatum multiflorum, Orchis sambucinus, Listera ovata, Heracleum sibiricum, Primula veris, Melampyrum cristatum* und viele andere dazu, mit anderen Worten wie eine hemeradiaphore oder sogar schwach hemerophobe Art. Auf den erwähnten hainreichen Inseln in Brändö tritt die Art in ähnlicher Weise wie auf Jungfruskär auf. In ihrem Auftreten erinnert sie stark an *T. maculigerum*, das bis jetzt gar nicht vom åboländischen Teil des Untersuchungsgebietes bekannt ist aber sofort westlich vom Skiftet in Kökar eine weite Verbreitung und hohe Frequenz aufweist. Auch *T. maculigerum* ist ein Bewohner des frischen Gehölzwiesenbodens sowie der Uferhaine und -wiesen, also ganz wie *T. revalense* und das im Untersuchungsgebiet häufige *T. praestans*. Ich möchte *T. maculigerum* als noch schwächer hemerophil als *T. triangulare* bezeichnen. Dass die Art hin und wieder Kulturstandorte besiedelt, beweist, dass sie nicht ganz unabhängig von der Kultur ist. So habe ich sie in Kökar auf seit mehreren Jahren ruhenden Äckern beobachtet und in Kumlinge Seglinge sowie in Brändö (Koskenpää) sogar an Weg- und Grabenrändern auf recht rezent entblösstem Boden. Jedoch dürften diese Kulturvorkommnisse, die stark an diejenigen von *T. litorale* erinnern, Ausnahmeerscheinungen sein. Das Fragezeichen hinter dem Namen der Art beruht darauf, dass ich ihr Auftreten innerhalb des ganzen åländischen Archipels nicht genau kenne und darum nicht nur auf Grund meiner Beobachtungen in den östlichen Grenzgegenden ihres finnländischen Hauptverbreitungsgebietes diese Kulturabhängigkeitsfrage zu entscheiden versuche. Hier möge nur noch eine Andeutung Platz finden. Meine Beobachtungen der Art in den übrigen Teilen

Ålands (Föglö, Vårdö, Sottunga, Geta, Hammarland, Lemland) haben mir indessen den Eindruck gemacht, als wäre *T. maculigerum* in den westlicheren Gebieten Ålands unabhängiger von der Kultur als in den östlicheren. Hier verhält es sich immer deutlicher als ein ganz kulturindifferentes Element. Dass das biologische Verhalten der Pflanze sich demgemäss in ostwestlicher Richtung ändert, ist übrigens gar nicht unerwartet. *T. maculigerum* (vielleicht auch *T. revalense*) dürfte nämlich zu den mehr fordernden, d. h. zu den calzi- bzw. neutrophilen *Taraxacum*-Arten gerechnet werden müssen. Sie zeigt im grossen gesehen dieselben Verbreitungszüge wie mehrere andere innerhalb Ålands recht weitverbreitete aber Skiftet nicht überschreitende bzw. an vereinzelten Punkten in Regio aboënsis gefundene Calziphilen wie z. B. *Sesleria coerulea, Carex diversicolor, C. capillaris, Rubus caesius, Sanicula europaea, Primula farinosa,* u. a. Es ist möglich, dass die Art nach erneuten Untersuchungen auf Jungfruskär in Houtskär, wo die bisher einzigen åboländischen Vorkommnisse von *Sesleria* und *Carex diversicolor* angetroffen worden sind, aufgespürt wird. Da wir nun wissen, dass der Kalkgehalt des Bodens innerhalb des åländischen Schärenarchipels westwärts schnell zunimmt, scheint es recht wahrscheinlich, dass *T. maculigerum* sich ganz analog mit mehreren anderen kalkbegünstigten Florenelementen verhält, die in kalkreichen Gegenden unabhängiger von der Kultur sind, während sie in kalkärmeren Bezirken mit dem sinkenden Kalkgehalt immer kulturbegünstigter werden.

Kulturindifferente Arten. Es ist natürlich eine schwierige Aufgabe die Gruppe der kulturindifferenten Arten gegen diejenige der kulturholden abzugrenzen.

Als kulturindifferent betrachte ich diejenigen *Taraxacum*-Arten, die ausschliesslich oder hauptsächlich auf natürlichen Standorten gefunden worden sind. Vor allem sind die Meeresufer solche Standorte. Mehrere von den von mir als kulturindifferent aufgefassten Arten sind jedoch selten, was ja immer die Schlüsse unsicher macht. Vielleicht werden künftige Funde meine gegenwärtige Auffassung in betreff auf einige Arten ändern. Zur Zeit zähle ich zu den kulturindifferenten Arten folgende:

T. albicollum	*T. decipiens*	*T. parvilobum*
T. angustissimum	*T. litorale* (?)	*T. remotijugum*
T. balticum		

Vielleicht wäre *T. revalense* eher zu den kulturdifferenten Arten zu zählen (vgl. S. 148).

Von den oben aufgezählten Arten sind *T. albicollum* und *T. decipiens* sehr selten und von mir an supralitoralen oder suprasali-

nen Ufern angetroffen worden und zwar unter Verhältnissen, die keinen Anlass zur Vermutung dass sie eingeschleppt seien, zu geben scheinen. An sie schliesst sich das sehr häufige *T. balticum* an, das indessen ausnahmsweise auch supramarin beobachtet worden ist. *T. parvilobum* ist bisher nur von natürlichen Standorten bekannt. Aus guten Gründen möchte ich annehmen, dass einige von den aufgezählten Arten künftig mancherorts in den südlichen Archipelen festzustellen sind. Während meiner Fahrten habe ich nämlich an sehr vielen Stellen in diesen unbewohnten Schärenhöfen spontane *Taraxaca* an Ufern und auf heideartigen Böden annotiert. Da die Exkursionen im allgemeinen beträchtlich spät nach der eigentlichen *Taraxacum*-Periode unternommen wurden, war die Artidentifierung unmöglich. Wahrscheinlich handelt es sich in diesen Fällen um Arten der Gruppen *Erythrosperma* oder *Dissimilia* (bzw. mit diesen biologisch gleichwertigen Formen der *Vulgaria*).

T. angustissimum ist an sehr zerstreuten Punkten des Untersuchungsgebietes gefunden worden. Die Art ist ausgeprägt heliophil und stimmt in dieser Hinsicht am besten mit den Erythrospermen und Dissimilien überein. In Korpo Galtby fand ich die Art äusserst spärlich auf einer Grabenböschung mitten in den Kulturwiesen; auf Korpo Åvensor tritt sie auf kulturbeeinflusstem Kalkschuttboden auf; im übrigen kommt sie ganz unabhängig von der Kultur an sandigen supralitoralen Ufern und auf kiesigen Aussenschärenheiden vor, fast stets in geringer Individuenzahl.

Das von *T. angustissimum* Gesagte gilt fast in allen Teilen auch für *T. decipiens*.

Der charakteristischeste Vertreter der kulturunabhängigen Arten ist *T. balticum*, eine Typenpflanze der niedrigen supralitoralen und suprasalinen Ufer. Über die Art wird unten in anderem Zusammenhang ausführlicher berichtet (vgl. S. 155—161).

Eine sehr interessante Art in bezug auf ihr Verhältnis zur Kultur ist *T. litorale*. Möglicherweise wäre es richtiger sie zu der Gruppe der schwach hemerophilen Pflanzen zu führen. Wenn auch die meisten der Vorkommnisse in natürlichem Terrain beobachtet worden sind, findet man die Art ausserdem auf reinen Kulturstandorten und zwar als neulich eingesiedelte, vereinzelte Individuen. Die Art besitzt offenbar eine grosse Ausbreitungs- und Kolonisationskapazität und findet sich schnell auf geeigneten, neuen Böden ein, ersichtlich gleichgültig, ob diese durch menschliche Tätigkeit oder in »natürlicher» Ordnung entstanden sind. Wegen dieser neophytischen Tendenz könnte man die Art als »pseudohemerophil» bezeichnen, was ihren Platz unter den kulturindifferenten Arten einigermassen motiviert.

Kulturfliehende Arten. Mit gewissem Bedenken habe ich diese letzte Kulturabhängigkeitsgruppe aufgestellt. Dem, der gewöhnt ist die *Taraxaca* kollektiv aufzufassen, dürfte es vielleicht sonderbar scheinen, dass diese »Unkräuter» hemerophobe Vertreter überhaupt aufzuweisen haben. Gewiss sind diese auch Ausnahmefälle. Die einzige Art, die im Untersuchungsgebiet als kulturfliehend angesehen werden kann, ist *T. praestans*. Meine Beobachtungen über diese Art sind so zahlreich, dass sich meine gegenwärtige Auffassung künftig kaum verändern wird. Interessant ist die Aussage Florströms (S. 25) in bezug auf *T. praestans* in Satakunta: »Die Kultur, die eine Menge anderer Löwenzähne begünstigt, ist dieser Art ein entschiedener Feind». (Orig. schwed.) Er erwähnt ferner die die Art ausrottende Entwässerung der feuchten Wiesenböden durch Grabenanlagen und hebt hervor, dass *T. praestans* mit der wachsenden Austrocknung der Standorte immer schattenliebender wird. Alles, was er als charakteristisch für die Art in Satakunta anführt, hat volle Gültigkeit auch in meinem Untersuchungsgebiet, was dagegen mit vielen anderen den beiden Gebieten gemeinsamen Arten gar nicht der Fall ist.

T. praestans hat in Korpo-Houtskär eine eigentümliche, auf die Nordhälfte des Spezialgebietes beschränkte Verbreitung (vgl. die Karte 3 S. 186). Hierin stimmt die Art mit zahlreichen Laubwiesen- und Hainelementen anderer Pflanzengruppen überein. Ganz wie diese ist auch *T. praestans* im südlichen Kökar auf den laubreichen Inseln wiederzufinden.

Unbekannte Kulturabhängigkeit. Zu den in bezug auf ihre Kulturabhängigkeit unbekannten oder unsicheren Arten möchte ich die folgenden (die meisten sehr selten!) zählen:

T. constrictifrons	*T. jaervikylense*	*T. pargasense*
T. fallax	*T. karelicum*	*T. parvuliceps*
T. isthmicola	*T. mucronatum*	*T. recurvum*

Betreffs *T. jaervikylense* kann man vielleicht am ehesten den Verdacht hegen, dass es durch den Menschen aus entfernteren Gegenden eingeschleppt wäre und somit zu den kultursteten Elementen zu führen wäre.

Der edaphische Faktor. In bezug auf die edaphische Ökologie der *Taraxaca* nehme ich keine Rücksicht auf die kultursteten oder bezüglich der Kulturabhängigkeit unbekannten oder unsicheren Arten. Betreffs der übrigen können wir uns kurz fassen.

Von den ursprünglichen *Taraxacum*-Arten meines Untersuchungsgebietes dürfte *T. maculigerum* die einzige sein, die edaphisch in die-

selbe Kategorie wie eine Gruppe charakteristischer Calziphilen des frischen bis feuchten Bodens kommt, die bei uns ihre einzige oder ganz dominierende Verbreitung in den westlicheren Teilen Ålands haben. Demgemäss ist wahrscheinlich *T. maculigerum* auch die einzige *Taraxacum*-Art meines Untersuchungsgebietes, die ein hauptsächlich rein edaphisch bedingtes Verbreitungsareal aufweist. Freilich haben wohl in geringerem Grade ausbreitungsbiologische Umstände bei der Ausformung dieses Areales mitwirken können, aber im grossen und ganzen ist die regionale Verteilung der Art in den Grenzgegenden ihres finnländischen Verbreitungsgebietes durch die entsprechende regionale Verteilung der stärker kalkbeeinflussten Böden kausal bedingt, wie ich für eine Reihe åländischer Calziphilen in einer früheren Arbeit nachgewiesen habe (vgl. Eklund 1931 S. 73—85 sowie die Karten S. 119—124). Man findet auch in den Pflanzengesellschaften, wo *T. maculigerum* im natürlichen Terrain auftritt, zahlreiche kalkholde bzw. neutrophile Begleitpflanzen wie z. B. *Sesleria, Carex diversicolor, C. capillaris, Gymnadenia conopsea, Polygala amarellum, Primula farinosa, Fissidens adiantoides, Leptobryum pyriforme, Camptothecium trichoides, Campylium protensum, C. chrysophyllum, Drepanocladus intermedius, Brachythecium glareosum, Chomocarpon quadratus* u. a.

Zu derselben neutrophilen Kategorie wie *Ophioglossum vulgatum* dürften *T. balticum* und ferner vielleicht auch *T. remotijugum* gehören. Sie sind alle typische *Uferpflanzen, die nur in den Fällen länger landeinwärts gedeihen, wo der Boden stärker neutralisiert ist.* Es ist gewiss kein Zufall, dass sie alle drei supramarin auf Houtskärs Jungfruskär auftreten, wo die Kalkwirkung der silurischen Moräne in schöner Weise zur Geltung kommt. Dass *T. remotijugum* in diesen Teilen unseres Landes neutrophil ist, obwohl die Art in grossen Gebieten Finnlands gar nicht zu den fordernden Pflanzen gehören dürfte (vgl. z. B. Florström S. 93), ist nicht erstaunlich, wenn wir bedenken, dass sie eine nördliche Art ist, deren Hauptverbreitung auf Nord-Finnland und Lappland fällt. Es ist ja eine allgemein bekannte Erscheinung, dass die meisten Pflanzen an ihren Verbreitungsgrenzen immer wählerischer in bezug auf den Standort werden, was sich öfters darin äussert, dass sie, wie man sagt, kalkliebend werden, ganz gleichgültig, wie sich der begünstigende Einfluss des Calziumkarbonats erklären lässt. Einigermassen in derselben Weise wie der Kalkgehalt des Bodens wirken die innerhalb der maritim beeinflussten Schärenarchipele herrschenden Verhältnisse, indem, wie u. a. Häyrén (1914) nachgewiesen hat, nördliche und südliche, kontinentale und maritime Florenelemente daselbst nebeneinander gedeihen können.

Jedoch sind die in dieser Hinsicht kompensierenden Wirkungen der Schäreneigenart erheblich schwächer als diejenigen der stärker kalkhaltigen Standorte.

Im Schärenarchipel Südwest-Finnlands kommen noch zwei *Taraxacum*-Arten vor, die daselbst rein westlich orientiert sind und mein eigentliches Untersuchungsgebiet nicht erreichen, nämlich *T. palustre* (Ehrh.) Dahlst. und *T. rubicundum* Dahlst. Jedoch mögen hier im Zusammenhang mit der Besprechung des edaphischen Faktors diesen Arten einige Worte gewidmet werden. Dass *T. palustre* bei uns eine *streng edaphisch bedingte Verbreitung* hat, scheint ohne den geringsten Zweifel behauptet werden zu können. Die Art ist auf die kalkreichsten Gegenden Ålands beschränkt. Dass sie auch in Schweden im grossen gesehen eine kalkbedingte Verbreitung aufweist, dürfte sicher sein. Wenn man die Verbreitungskarte bei Dahlstedt 1928 (Karte 3, S. 19) mit der Karte bei Sterner 1922 S. 264 vergleicht, staunt man tatsächlich, denn so genau fallen die Vorkommnisse des *T. palustre* mit denen der kalkreichsten Gebiete zusammen (die Urkalkvorkommnisse spielen hier, ganz wie im Schärenmeer Südwest-Finnlands, für die betreffende Art wie für Meso- und Helophyten überhaupt keine erwähnenswerte Rolle, ersichtlich wegen der physikalisch-chemischen Verschiedenheiten des Urkalkes und der paläozoischen sedimentären Kalksteine; vgl. Eklund 1933 a). Die Seltenheit der Art an der schwedischen Westküste, wo auf der Karte Sterners das Vorkommen kalkhaltiger Böden angegeben ist, kann ganz gut damit in Zusammenhang gebracht werden, *dass gerade hier wegen der reichlicheren Niederschläge die kalkhaltigen Bodenschichten von ausgelaugten kalkarmen überlagert sind.*

Eine Ausnahme bildet Schonen, wo *T. palustre* anscheinend fehlt trotz dem dortigen Vorkommen kalkreicherer Gebiete. Die Art (wie offenbar die ganze *palustria*-Gruppe) ist indessen in Fennoskandia ersichtlich ein kontinentales Florenelement und zeigt eine zentral-osteuropäische Verbreitung. Sie gehört vielleicht zu derjenigen Gruppe der calziphilen Kontinentalarten, die in Schweden reichlich in Mittelschweden sowie auf Öland und Gotland auftreten, aber in Schonen fehlen oder selten sind, wie z. B. *Asperula tinctoria, Laserpitium latifolium, Seseli libanotis.* Meines Erachtens müsste die gegenwärtige Verbreitung von *T. palustre* in Fennoskandia edaphisch erklärt werden. Die Hypothese Dahlstedts (1928 S. 18—20) über die postglaziale Einwanderung der Art erklärt nämlich nicht, warum sie gerade die nun bekannten, mit der Verteilung der Kalkbezirke sonderbar genau zusammenfallenden Fundplätze besiedelt hätte mit deutlichem Vermeiden der kalkarmen. Damit will ich keineswegs leugnen, dass einwande-

rungsgeschichtliche und edaphische Faktoren zusammengewirkt hätten. Dies dürfte ja im allgemeinen bei Ausbreitungs- und Verbreitungserscheinungen der Fall sein.

T. rubicundum gehört vielleicht zu den kalkholden Vertretern der Trockenbodenflora. Möglicherweise gehört diese Art zu derselben Kategorie wie beispielsweise *Geranium molle* und *Sedum sexangulare*. Sie kann eventuell auch künftig in meinem Untersuchungsgebiete aufgespürt werden.

Die übrigen spontanen *Taraxaca* des Untersuchungsgebietes sind grösstenteils Meeresufer- oder Trockenbodenbewohner. Die ausgeprägter mesophytischen Arten scheinen im allgemeinen Beweise neutraleren oder sonst nahrungsreicheren und günstigen Wuchsbodens zu sein. Ihr Auftreten im völlig natürlichen Terrain fällt in der Regel mit einem grösseren Artenreichtum zusammen. Hierin erinnern sie an die »wilde» *Urtica dioeca*, die einigermassen ein Indikator besseren Erdreiches zu sein scheint. Edaphisch allein kann indessen ihre Verbreitung nicht erklärt werden.

Taraxacumreiche Pflanzengesellschaften

Auch in soziologischer Hinsicht erweist sich ein gewisser Unterschied zwischen den *Taraxacum*-Arten. Während mehrere von ihnen gesellig wachsen und dadurch in der Pflanzendecke dominieren, treten andere licht zerstreut bis vereinzelt unter den übrigen Konstituenten einer Vegetationsfläche auf. Diese soziologische Eigenart verschiedener *Taraxaca* ist in einigen Fällen durch ihre artbedingte Wuchsweise erklärlich. Solche Arten, deren Blätter ± steil aufwärts gerichtet sind, haben natürlich Möglichkeit dichter zusammengedrängt aufzutreten, wie z. B. *T. aurosulum*, *T. canaliculatum*, *T. Kjellmanii* und *T. tenebricans*. Diejenigen wiederum, deren Blattspreiten auswärts gerichtet sind und dem Boden anliegen, fordern naturgemäss mehr Raum und müssen für ihr Gedeihen weit zerstreuter wachsen. Der typischeste Vertreter dieser letztgenannten Kategorie ist im Untersuchungsgebiet *T. praestans*. An ihn schliessen sich, wenn auch weniger scharf ausgeprägt, *T. maculigerum* und *T. triangulare* an. Zwischen die Extreme fallen vor allem *T. Dahlstedtii* und *T. fasciatum*. Der Habitus der einzelnen Arten kann indessen sich den herrschenden Verhältnissen im allgemeinen in recht hohem Grade anpassen, wie es die Schatten- und Sonnenformen darlegen. Ein gutes Beispiel liefert *T. tenebricans*. Obwohl diese Art ihre systematischen Merkmale sonderbar konstant beibehält und in allen Fällen sofort ohne Schwierigkeit zu erkennen ist, findet man in bezug auf ihre Blattstellung und -form durchaus verschiedenartige Individuen, von dicht

zusammengedrängten Schattenexemplaren mit sehr wenig eingeschnittenen, aufwärts gerichteten Blättern bis zu extremen Sonnenexemplaren des flachgründigen Trockenbodens mit schiefer auswärts gerichteten, in zahlreichen schmalen Loben aufgelösten Blattspreiten.

Die Arten der Gruppe *Erythrosperma* wachsen im allgemeinen gesellig, obgleich ihre Blattstellung eine auswärtsgerichtete ist. Sie haben indessen Blattspreiten, die öfters ausserordentlich eingeschnitten sind und zahlreiche, drahtschmale, ausgezogene Loben haben. Ihr Lichtbedürfnis wird dadurch gesichert, wenn auch die Blätter der zusammendrängten Individuen einander kreuz und quer überlagern.

Das habituell polymorphe *T. fulvum* ist auch soziologisch vielgestaltig. Bald kommt die Art spärlich bis vereinzelt vor, wie es öfters auf Kulturstandorten der Fall ist, bald tritt sie recht gesellig auf Halbkulturwiesen und in Gehölzwiesen auf. Immerhin dürfte sie niemals so individuendichte Ansiedlungen bilden wie z. B. *T. marginatum* oder *T. laetum*.

Eigentümlich ist *T. litorale* in der Hinsicht, dass die Art fast immer sehr spärlich oder vereinzelt auftritt. Dieses kann nicht in der Wuchsweise seine Erklärung finden. Die Art erinnert hierin im höchsten Grade an das spontan vorkommende *Cirsium lanceolatum*, das stets in zerstreuten Individuen auftritt. Möglicherweise lässt sich die Eigentümlichkeit des Auftretens wenigstens zum Teil auf eine sehr effektive Ausstreuung der Diasporen zurückführen. Das oft beobachtete Vorkommen junger, vereinzelter Individuen auf ziemlich rezent entstandenen neuen Böden zeigt die Beweglichkeit der Art.

Sehr charakteristische Gesellschaften sind die des *T. balticum*. Die Art tritt oft in grosser Individuenmenge (besonders wenn man nicht die zahlreichen Keimlinge, die gerade der *balticum*-Soziation typisch sind, übersieht) auf, bildet aber infolge ihrer Physiognomie immer ungeschlossene Vereine. Weil *T. balticum* der typischeste Vertreter der litoralen, *Taraxacum*-reichen Pflanzengesellschaften des Untersuchungsgebietes ist, habe ich in verschiedenen Teilen dieses Gebietes mehrere kleine (öfters 1 m^2) Probeflächen der *balticum*-Vereine analysiert. In der untenstehenden Tabelle finden wir die Resultate dieser Analysen.

Die Reichlichkeit ist (wie in den folgenden Tabellen) durch eine sechsgradige Skala angegeben worden, wo 6 bedeutet, dass die betreffende Planze in bezug auf ihre Individuenzahl auf der Probefläche relativ ganz dominierend ist, während 1 nur einige wenige Individuen bezeichnet (1— gibt ein vereinzeltes Individuum bis höchstens 3 Indiv. an).

Tabelle I

Probeflächenanalysen *T. balticum*-reicher Pflanzenvereine

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Taraxacum balticum	**4**	**6**	**6**	**6**	**5**	**4**	**5—6**	**5—6**	**6+**	**5**	**5**	**6**	**5—6**	**4—5**	**5**	**5—6**	**5—6**	**6**	**5**	**4—5**
Ophioglossum vulgatum	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5	—	6	—	—	—	—	3—4	—	—	
Equisetum arvense	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Juniperus communis (plant. juv.)	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—	1—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—
Triglochin maritima	1—2	3	2	—	—	—	—	—	2	—	1—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	1—2
Typhoides arundinacea (ster.)	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthoxanthum odoratum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—
Agrostis stolonifera	4—5	—	—	—	4—5	—	—	5	6	—	—	—	—	3—4	4	—	—	—	—	—
Calamagrostis epigejos (ster.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Briza media	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—		
Poa pratensis	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
P. irrigata	—	—	—	5	—	—	5—6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Festuca arundinacea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—
F. rubra	4—5	5	5	—	5	4-5	—	4	—	6+	5	5—6	3	3	4—5	4	4	5—6	5—6	3
Nardus stricta	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agropyron repens (litor.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—
Scirpus pauciflorus	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
S. uniglumis (v. fennicus)	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	1-2		—	—	—	2—3
Carex contigua	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Goodenowii	—	3	—	6	4—5	—	6	—	—	—	—	4	—	3	3	2	1—2	—	1—	3
C. panicea	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. pulchella	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	1—2	—	1	—	—	1—2
C. pallescens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—
Luzula campestris	—	—	—	3	—	—	4—5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—

L. pallescens	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Juncus Gerardii	4	—	5—6	—	4—5	—	—	6	—	3	—	3—4	—	1—2	4	—	5	—	—	3		
J. fuscoater	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—		
Allium schoenoprasum	—	—	—	—	2	1—	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Alnus glutinosa (plant. juv.)	—	4	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—		
Montia lamprosperma	—	—	3	—	5	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Cerastium caespitosum	—	—	—	—	2	—	4	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—		
Sagina nodosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3—4	—	2	—	—	—	1—2	—	—	—		
S. procumbens	—	2	4	—	2	—	—	3	1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Caltha palustris	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Ranunculus auricomus	—	—	—	6	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
R. acris	—	—	—	4	—	—	4	—	—	—	—	1	—	1—2	1	—	—	—	—	—		
R. repens	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Cardamine pratensis	—	—	-	5—6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Sedum telephium (*glaucopruin.*, ster.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—		—	—	—		
S. acre	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Potentilla erecta	—	—	—	4—5	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
P. anserina	—	5	4—5	3	4	—	—	5	—	2	—	3	6	—	4	—	—	—	—	—		
Geum rivale	—	—	—	5	—	—	3—4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Rubus saxatilis	—	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—		
Filipendula ulmaria (ster.)	—	1—	—	4	3—4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6	—	4	1—2	2—3		
Alchemilla filicaulis	—	1	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Trifolium repens	—	4	5—6	6	—	—	5	—	—	2	—	—	—	4—5	—	—	5	—	—	—		
T. pratense	—	—	—	—	—	—	5—6	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—		
Vicia cracca	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—		
Linum catharticum	4—5	5	4—5	—	—	—	—	—	—	—	—	3—4	2	4—5	—	—	3	—	—	4		
Polygala amarellum	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Hippophaë rhamnoides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—		
Lythrum salicaria (ster.)	—	—	-	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2—3	4	1—2	—	2		
Chaerefolium silvestre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Empetrum nigrum (plant. juv.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Angelica silvestris (ster.)	—	—	1	—	1—2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A. litoralis (ster.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysimachia vulgaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Glaux maritima	4	—	5—6	—	4	—	—	4	2	3	2	—	—	—	5	—	2—3	—	—	—
Centunculus minimus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Centaurium erythraea	—	2	4—5	—	—	—	—	—	4	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
C. pulchellum	3—4	—	3	—	—	—	—	4	5	—	—	2	—	—	—	—	4—5	—	—	—
Scutellaria galericulata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	ster. 2	—	—	—	—	—	—	—
Prunella vulgaris	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Mentha arvensis	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Odontites litoralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Euphrasia tenuis	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	3—4	—	—	—	—	—	—
Rhinanthus major	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4—5	—	—	—	—	—	—	—	—
R. minor	—	—	—	4	—	—	4—5	—	—	—	—	—	—	4—5	—	—	—	—	—	—
Plantago major v. *intermedia*	3	2	2	—	—	—	—	4—5	—	—	—	1—2	—	—	4	—	2	—	—	3
P. maritima	—	6	6	—	—	—	—	6	5	6	—	3	—	—	—	—	5—6	—	—	3
Galium uliginosum	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G. palustre	—	2	4	5	6	6	—	—	—	—	—	2	—	—	3—4	—	2	—	3	—
G. verum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Valeriana salina	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1—2
Achillea millefolium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Leontodon autumnalis	—	5	5	6	—	—	—	4—5	—	2—3	—	—	—	1	—	—	1—	—	4	—
Sonchus arvensis (ster.)	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	2	—	—	—	2	3	2	1—2
Taraxacum litorale	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	1	—	—	—
T. mucronatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—
T. praestans	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

T. tenebricans	—	juv. 1—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hieracium suecicum	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		—	1—2	—	—	—	—	—	—	
Fissidens adiantoides	—	—	—	—	5	6+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ditrichum flexicaule	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ceratodon purpureus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Distichium montanum	—	—		—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tortella tortuosa	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
T. fragilis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Pottia Heimii	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
Tortula ruralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Encalypta contorta	—	—	—	—	—	Gr.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bryum ventricosum	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4—5	—	—	—	—	—	—	—
Bryum spp.		2	1—2	—	—	—	—	2	2	3—4	1—2	2	1	—	1	—	1—	—	1—	—	—
Aulacomnium palustre	—	1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Climacium dendroides	—	—	—	6	—	—	5—6		—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Thuidium recognitum	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Amblystegium serpens	1—2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A. radicale	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Campylium stellatum	2	—	—	5	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C. polygamum	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Drepanocladus uncinatus	—	—	—	5	—	—	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
D. intermedius	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2—3	—	—	—	—	—	—	
D. aduncus (coll.)	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—		—	3	—	—	—	—	—	—	—
Acrocladium cuspidatum	—	—	—	6	5—6	—	4	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Camptothecium lutescens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Brachythecium salebrosum	—	1	2	—	4	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B. albicans	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—		—	—	—	—
B. reflexum	—	—	—	2—3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhytidiadelphus squarrosus	—	—	—	5	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hylocomium proliferum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

Die Probeflächen der Tabelle I.

Korpo. *1.* Maggholm. Suprasalines Flachufer auf sandig-humös. Grunde, Probefl. 1 m². Pflanzendecke zieml. ungeschlossen. Moosveget. schwach, in Gruppen aufgelöst. 2. August 1932. *2.* Strömma Svedjedal am Långviken. Suprasalines Flachufer, offen gegen S. Substrat: humusführender mjälaartiger Sand, reich an kleineren Steinen. Probefl. 1 m × 2 m. Vegetation: Feldschicht halbgeschlossen, stellenweise fast ganz offen, Bodenschicht beinahe fehlend, nur hier und da schlecht entwickelte, sterile Moose. 3. Juni 1932. — *3.* Strömma am Långviken, dem Inselchen Steugholm gegenüber. Suprasaline Wiese mit ± licht zerstr. Steinen, gleich ausserhalb d. supralitor. Schwarzerlenzone. Probefl. 1 m². Feldsch. recht gut entwick., Bodensch. schwach, ganz ungeschloss. 14. Juni 1932. — *4.* Hvässby, lokale *T. balticum*-reiche Fläche innerhalb einer supralitoral., niedrig. Zulandungswiese, recht feucht. Probefl. 2 m × 2 m. Feldschicht geschloss., Bodensch. wohl entw., fast geschloss. 5. Juni 1932. — *5.* Alskär (zwischen Limskär u. Lövskär). Kleinsteiniges, grasbewachsenes, suprasalines Ufer im innersten Teil d. kleinen Busens. Probefl. 1 m². Feldsch. zieml. geschloss., Bodensch. recht hervortret. 3. Juli 1935. — *6.* Alskär. Supralitorale, humus- u. detritusführende Vertiefung in einer Kalksteinader. Probefl. 1 m². Feldschicht ganz ungeschlossen, Bodenschicht stark entwick., von fast rein. *Fissidens adiantoides* bestehend. 3. Juli 1932. —

Houtskär. *7.* Träskby. Suprasaline Uferwiese, an d. unter. Grenze d. supralitor. Zone. Probefl. 1 m². Feldschicht geschloss., Bodensch. recht gut entwick. 15. Juni 1932.

Nagu. *8.* Stor-Rilot (N-Teil). Niedrige suprasal. Wiese. Probefl. 1 m². Feldsch. recht ungeschl., Bodensch. schwach. 6. Juni 1932. — *9.* Fagerholm (SE-Ufer). Kleinsteinig-sandiges suprasalines Flachufer, gleich ausserhalb d. Erlenzone. Probefl. 1 m × 2 m. Feldsch. ungeschloss., Bodensch. sehr schwach bis fehlend. 4. Juni 1932. — *10.* Gullkrona. Sandige, suprasal. Wiese mit zerstreuten, kleineren Steinen. Probefl. 1 m². Feldschicht ungeschloss., Bodensch. fast unentwickelt, lokal spärl. Moose. 20. Juni 1932. — *11.* Lökholms Kråkskär. Von Schafen stark abgenutzte, offene, sehr flache suprasal. Ufer mit zerstr. Steinen u. zwischen ihnen ein fast schwarzes, durch Algen etwas klebriges Erdreich. Probefl. 1 m². Feldschicht ganz ungeschloss. u. dürftig entwick., Bodensch. kaum vorhanden (winzige Mengen einer ster. *Bryum*-Art). 22. Juni 1932. — *12.* Lökholms Kråkskär. Suprasal. Wiese auf sandigem Boden, geg. SW expon. Probefl. 1 m². Feldsch. fast geschloss., Bodensch. wohlentwick., von niedrigen Moosen gebild. u. deshalb wenig augenfällig. 22. Juni 1932. — *13.* Knivskär (N-Teil). Suprasal. steinig-kiesig. Flachufer am Hafenbusen. Probefl. 1 m². Feldsch. ungeschloss., Bodensch. (ster. *Bryum* sp. äusserst spärl.) kaum vorhanden. 23. Juni 1932.

Kökar. *14.* Hellsö: die Svåloholms-Gegend. Supralitor. Flachwiese, mässig feucht bis zieml. trocken, flachgründig. Die 1 m². Probefl. bezieht sich auf eine kleinere, streifenähnl. Partie, die von bescheidenen Kalksteinadern beeinflusst ist und eine recht eigenart. Veget. aufweist. Feldsch. recht ungeschloss., Bodensch. stark entwick., u. a. durch kalkholde Moose charakterisiert. 20. Juli 1932.

Sottunga. *15.* Husö (NE-Teil). Steinig-kiesige, suprasal. Uferzone zwischen einer grobstein. Moränenböschung und d. Wasserlinie. Probefl.

Typis expr. 11. 12. 1934

1 m². Feldsch. zieml. ungeschloss., Moosdecke fast fehlend (ster. *Bryum* sp. pcc). 10. Juli 1932.

Kumlinge. *16.* Ytterön (südl. v. Ingersholm). Suprasal. Uferwiese mit *Fucus* und anderen Driftprodukten. *T. balticum* kräft. entwick. Probefl. 1 m². Feldsch. ungeschloss., keine Bodensch. 26. Juni 1932. — *17.* Synderstö, die S-Ufer. Zieml. grobsteinig. Uferabschnitt gleich ausserhalb der Schwarzerlenzone. Probefl. 1 m². Feldsch. ungeschloss., Bodensch. kaum vorhanden (ster. *Bryum* sp. äusserst spärl.).

Brändö. *18.* Die westliche Insel von Porsskärs Söderklubbarna. Steinig., suprasalin. Ufer. Probefl. 1 m². Strauchsch. niedr. *Hippophaë* (mit reichl. angeschwemmt. *Fucus*-Resten), Feldsch. ungeschloss., keine Bodensch. 28. Juni 1932. — *19.* Jurmo Illisholm (S-Teil). Suprasal. Wiese mit zerstr. Steinen, gleich ausserhalb d. *Fraxinus-Alnus glutinosa*-Zone. Probefl. 1 m². Feldsch. zieml. ungeschloss., Bodensch. kaum vorhanden (ster. *Bryum* sp. sehr spärl.). 1. Juli 1932.

Vårdö. *20.* Hamnö (im Archipel nördl. von Simskäla), die S-Spitze. Steinig. suprasal. Uferabschnitt ausserhalb eines niedrig. *Hippohaëtum*. Probefl. 1 m². Feldsch. ungeschl., Bodensch. sehr schwach. 6. Juli 1932.

In ähnlicher Weise wie für *T. balticum* habe ich ferner Probeflächen verschiedener Erythrospermvereine untersucht und tabellarisch veranschaulicht (Tabelle II).

Einige Probeflächenanalysen *T. praestans*-reicher Wiesengesellschaften seien unten in der Tabelle III mitgeteilt.

Zur Einwanderung der Taraxacum-Arten

Die Diasporen. Die Diasporen (Sernander 1927) der *Taraxaca* sind der habituellen Euanemochorie angepasst, womit indessen nicht gemeint ist, dass sie obligat an diesen Ausbreitungsmodus gebunden wären. Über die pappustragenden Compositenachenien liegen in der Literatur zahlreiche Angaben vor. Ausser in allgemein-ausbreitungsbiologischen Arbeiten oder Carpologien (z. B. Hildebrand 1873, Kronfeld 1900, Sernander 1901 u. 1927, Ulbrich), wo natürlich hierher gehörende Erscheinungen im Zusammenhang mit der Euanemochorie aufgenommen werden, gibt es eine Reihe Spezialberichte sowohl über die Ausbreitung durch den Wind (z. B. Dingler, Mattei 1902, Small 1917, Ridley) als ganz spezielle Untersuchungen über die Morphologie, den Mechanismus usw. der Achenien. So hat Bessey eine Sonderdarstellung über die *Taraxacum*-Frucht veröffentlicht, Dandeno über die *Cirsium*-Frucht, während die Diasporen auch anderer Compositen von Frieb, Hirsch, Kronfeld 1885, Small 1918, Steinbrinck und Taliew behandelt werden. Dass die *Taraxacum*-Diasporen unter günstigen Bedingungen (trockene Luft und

Tabelle II

Probeflächen erythrospermreicher Pflanzenvereine

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Woodsia ilvensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—
Botrychium lunaria	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Anthoxanthum odoratum	—	—	—	—	—	5	—	4—5	—	—	—	2	—	—	5	—
Alopecurus pratensis	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A. geniculatus	2	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agrostis stolonifera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—
A. capillaris	—	—	—	5	—	5	6	—	5—6	—	—	—	—	—	5	—
Deschampsia flexuosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Avena pubescens	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
Sieglingia decumbens	—	—	—	—	—	4—5	—	—	4	—	—	—	—		—	—
Briza media	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dactylis glomerata	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Poa pratensis	3	4—5	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	4—5	—	—	3
P. angustifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
P. annua	5	5	—	—	4—5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Festuca rubra	—	—	4	5	—	5	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
F. ovina	—	—	—	5—6	—	—	5	5	5	—	5—6	5	—	—	5	—
Bromus mollis	5—6	6	6	—	5	—	4—5	—	—	—	—	5	5	—	—	6
Nardus stricta	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	1	—	—	—	—
Carex panicea	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luzula campestris	—	—	—	4	—	5	—	4—5	4	—	4	4	—	—	4	—
Allium schoenoprasum	—	—	—	—	2	—	5	—	—	3	—	—	2—3	—	—	1—2
Rumex acetosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—	—	—	—
R. acetosella	3—4	5	5	—	—	—	—	2	—	—	—	—	3	—	—	2
Polygonum aequale (juv.)	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stellaria graminea	1—2	—	—	2	—		—	—	—	—	—		—	—	—	—
Cerastium caespitosum	3—4	—	—	1	4—5	—	2	2	—	1	3	—	3	1	—	—

C. semidecandrum	5	4	6	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3—4	—	—	5—6
Arenaria serpyllifolia	4	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	1	—	4—5
Scleranthus annuus	3	3—4	4	—	—	—	—	—		—	—	3	4	—	—	—
Myosurus minimus	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ranunculus auricomus	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R. acris	—	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
R. bulbosus	4	4	3	3	—	3	—	2—3	—	—	3	5	—	—	—	—
Cochlearia danica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Cardamine hirsuta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—		—	—	—	—
Capsella bursa pastoris	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Draba verna	4	2	4—5	—	2	—	—	—	1	5	—	4	—	—	—	3
D. muralis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4—5	—		—	—	—	—
Arabis hirsuta	—	—	—	—	—	2	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Sedum telephium (pseudotel.)	—		—	—	1—2	—	2	—	—	—		—	—	—	—	—
S. acre	5	4	5—6	—	5	—	5	—	4	3—4	3—4	—	4—5	5	—	2—3
S. album	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Saxifraga tridactylites	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—		—	—
Fragaria vesca	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Potentilla argentea	4—5	4	3	3	—	—	3	—	—	3—4	4	4	2	—	—	3
P. Crantzii	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—
Filipendula hexapetala	—	—	—	4	—	5—6	—	—	4	—	3	5—6	—	—	—	—
Trifolium repens	2	—	—	—	—	4—5	—	3	4	—	—	—	—	—	—	1
T. pratense	—	—	—	3	2	3	—	3	—	—	—	1—2	—	—	—	—
T. medium	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	4—5	—	—	—	—
Lotus corniculatus	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	1- 2	—
Vicia cracca	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Geranium pusillum	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2
G. lucidum		—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—		—	—	—
Linum catharticum	—	—	—	2	—		—	—	—	—	—	—		—	—	—
Hypericum perforatum	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1—	—	—	—	—	—	—
Viola canina	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—		—	—
V. tricolor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4—5	—	—	5	—	—	—

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V. arvensis	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pimpinella saxifraga	—	—	—	2—5	—	2—3	—	—	3	—	4	—	1	—	—	—
v. *hircina*	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calluna vulgaris (juv.)	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cynanchum vincetoxicum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Myosotis arvensis	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M. collina	—	—	—	—	1—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
M. micrantha	3—4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Prunella vulgaris	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Veronica serpyllifolia	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V. arvensis	5—6	—	4	—	2	—	—	—	—	5	—	2	—	—	1—	4
V. chamaedrys	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
V. officinalis	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Euphrasia curta	—	—	—	3—4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhinanthus minor	—	—	—	3	—	2—3	—	—	—	—	4	2—3	—	—	—	—
Plantago major	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P. lanceolata	—	—	—	4—5	—	5	—	4	4—5	4	—	5	—	—	4—5	—
Galium verum	—	3—4	—	5	—	—	5	5	4—5	5	5	—	—	—	4	4
Campanula rotundifolia	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	4	—	—	—	—	—
Antennaria dioeca	—	—	—	—	—	5—6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Achillea millefolium	—	—	—	4—5	—	4	5	3—4	—	—	5	5	—	—	3	—
Chrysanthem. leucanthemum	—	—	—	—	—	2—3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cirsium lanceolatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Centaurea jacea	—	—	—	—	—	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Leontodon autumnalis	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crepis tectorum	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Taraxacum marginatum	**5**	**5**	**4—5**	—	**5**	—	**5**	**4**	—	**4—5**	—	—	—	**4—5**	—	**4—5**
T. laetum	—	—	—	—	—	**3—4**	3	—	**4**	—	**5**	—	**5**	—	—	—
T. laetum *obscurans	—	—	—	**4**	1—	—	1—2	—	—	—	—	**5**	—	—	**5**	1—
T. proximum	—	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	—
T. fulvum	—	—	—	—	1—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—

T. Dahlstedtii	—	—	—	—	1	—	1—	—	—	—	—	—	—	—	1—	—
T. tenebricans	—	—	—	—	1—	—	1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T. parvilobum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Hieracium pilosella (coll.)	—	—	—	4	—	3	—	3	4	—	3	—	—	—	4	—
H. triviale	—	—	—	—	—	—	—	—	2—3	—	—	—	—	—	—	—
Fissidens adiantoides	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Ditrichum flexicaule	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—
Ceratodon purpureus	5—6	4—5	4	—	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Dicranum scoparium	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
D. Bonjeani	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Tortella tortuosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	5	—	—
Tortula ruralis	4—5	4	4—5	2—3	4	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	4
Pohlia nutans	—	—	—	—	4—5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Bryum sp.	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mnium punctatum	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Climacium dendroides	3	—	3—4	—	—	1	—	3	—	3	—	—	—	5	2	—
Thuidium recognitum	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
T. abietinum	—	—	—	3	—	2	2—3	—	—	3	—	4	6	—	3	4
Brachythecium salebrosum	5	—	3	2	3	3	2	3	—	—	1	3—4	—	—	—	2
Hypnum cupressiforme	—	—	—	—	5	—	3	—	—	4	—	—	—	—	—	—
Pleurozium Schreberi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—
Rhytidiadelphus squarrosus	—	—	3—4	—	2—3	3	—	6	—	4—5	—	—	—	—	3	—
Hylocomium proliferum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Polytrichum juniperinum	—	2—3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
P. piliferum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Cladonia symphycarpia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—
C. uncialis	—	—	1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C. furcata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—2	—
Peltigera canina	—	—	2—3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P. polydactyla	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—

Die Probeflächen der Tabelle II

K o r p o. *1.* Sonnenexpon., flachgründ., geweidete, kulturberührte Kurzgrashügel bei Kopois Östergård. Probefl. 1 m². Pflanzendecke ungeschloss., Moose recht reichl. 3. Juni 1932. — *2.* Im Kirchdorf, an der Landstrasse. Tonig-sandige, flachgründ. Erdkrume am Rand einer Felsplatte, Probefl. 1 m². Feldschicht offen, Bodensch. zieml. stark. 3. Juni 1932. — *3.* Korpogård, flachgründ. Erdkrume auf Felsplatte an einem Pfade. Probefl. 1 m². Feldsch. offen, Bodensch. zieml. stark. 14. Juni 1932. — *4.* Strömma, Mühlenhügel. Tiefgründigere aber steinige Böden in trocknerer, sonnenexpon. Lage. Feldsch. fast geschloss. Kraut-Gras-Wiese, Bodensch. recht schwach. Probefl. 1 m². 19. Juni 1932. — *5.* Strömma, flache, erderfüllte Felsvertiefung, kulturberührt, Probefl. 1 m × 2 m. Feldsch. offen, Bodensch. zieml. stark. 3. Juni 1932. — *6.* Strömma Svedjedal, *Juniperus*-Hügel, gegen S expon. Probefl. ca 4 m². Feldsch. fast geschloss., Bodensch. schwach. 3. Juni 1932. — 7. Korpoström, za 30—40 cm breite, 1,5 m lange erdige Spalte in einer Felsplatte. Feldsch. ungeschloss., Bodensch. zieml. schwach. 1. Juni 1932. — *8.* Korpoström, Trockenwiese mit schwach. Neig. geg. S, Probefl. 2 m². Feldsch. fast geschloss., Bodensch. zieml. schwach. 1. Juni 1932. — *9.* Galtby, unweit der Dampferbrücke, recht steil neig. *Juniperus*-Uferböschung geg. SW expon. Steinig-sandig. Boden. Probefl. za 10 m². Feldsch. zieml. geschloss., Bodensch. ganz und gar fehlend. 2. Juni 1932. — *10.* Alskär zwisch. Älvsjö und Lövskär. Kalksteintrümmerböschung geg. NW, 25 m vom Strande, za 3 m über dem Meeresspiegel, Probefl. 1 m². Feldsch. ungeschloss., Bodensch. zieml. stark. — H o u t s k ä r. *11.* Träskby. Sonnenexpon. Kurzgraswiesenböschung geg. S, Probefl. 1 m². Feldsch. nicht geschloss., Bodensch. sehr schwach. 15. Juni 1932. — *12.* Träskby, nahe der vorig. Lokalität, Bodensch. etwas stärker. Probefl. 1 m². 15. Juni 1932. — N a g u. *13.* Fagerholm, dünne Erdkrume auf einem schiefen Felsen. Probefl. 1 m². Feldsch. offen, Bodensch. zieml. stark. 4. Juni 1932. — *14.* Lill-Rilot, flache Vertiefung in ein. Kalksteinader mit dünn. Erdkrume, schwach beschatt., Probefl. 1 m². Feldsch. offen, Bodensch. stark. 6. Juni 1932. — *15.* Själö, steinig. Wiesenhügel geg. SW, Probefl. 1 m². Feldsch. offen, Bodensch. recht schwach. 6. Juni 1932. — *16.* Gullkrona, flachgründ. Erdkrume auf ein. Felsbuckel, kulturberührt. Probefl. 1 m². Feldsch. ungeschloss., Bodensch. zieml. schwach. 20. Juni 1932.

---

grosse Windgeschwindigkeit) weit und breit herumfliegen können, scheint durchaus sicher. Aber ebenso sicher dürften sie sich fakultativ oder akzidenziell hydrochor ausbreiten was gerade in meinem inselreichen Untersuchungsgebiet unzweifelhaft von beträchtlicher Bedeutung sein dürfte. Leider habe ich bei meinen Schwimm- und Keimungsversuchen mit verschiedenen Diasporen nur zwei *Taraxacum*-Arten (*T. laetum* und *T. tenebricans*) geprüft. In beiden Fällen trat Keimung in Ostseewasser ein; ferner blieben die in den Versuchsgefässen schwimmenden Keimpflanzen lange am Leben. (Vgl. Eklund 1927 a und b, 1929.) Ausser den positiven Resultaten direkter Versuche liefern mehrere Ufervorkommnisse verschiedener

Taraxaca Stütze für die Annahme, dass sie hierher kaum euanemochor sondern hydrochor angelangt sind. Schliesslich sei erwähnt,

Tabelle III

Probeflächen *T. praestans*-reicher Pflanzenvereine

	1	2	3	4	5
Taraxacum praestans	**3**	**2—3**	**4—5**	**3**	**4**
Equisetum arvense	—	—	2	—	—
Pinus silvestris (pl. juv.)	—	—	1—	—	—
Anthoxanthum odoratum	4	4—5	5	5—6	3
Agrostis capillaris	—	—	—	—	4
Deschampsia caespitosa	—	—	1	—	—
Briza media	4—5	5	—	—	—
Dactylis glomerata	—	—	—	—	3
Poa trivialis	—	—	—	—	2
P. pratensis	—	5	4	—	4—5
Festuca rubra	—	—	4	—	—
F. ovina	4	—	—	—	—
Nardus stricta	2—3	4	—	—	—
Carex disticha	—	—	—	3—4	—
C. Goodenowii	—	—	1	—	—
C. pallescens	3	4—5	2	—	—
C. panicea	4—5	5	3	5	—
Luzula campestris	3	4	2	3	—
Majanthemum bifol. (ster.)	—	—	2	—	—
Paris quadrifolia (ster.)	—	—	1—	—	—
Betula pubescens (pl. juv.)	—	—	1—	—	—
Rumex acetosa	2—3	3	—	4	—
Montia lamprosperma	—	—	—	2—3	—
Stellaria graminea	—	—	3	—	—
Cerastium caespitosum	—	3	—	4	—
Sagina procumbens	—	—	—	3	—
Anemone nemorosa	3	3—4	—	—	—
Ranunculus auricomus	4	3	3	4	4
R. acris	—	—	4—5	2	4
Cardamine pratensis	1—	1	—	—	—
Rubus saxatilis	1—	—	—	—	—
Potentilla erecta	4—5	4	4—5	—	—
Geum rivale	2	—	4	—	—
Filipendula ulmaria (ster.)	2	3	3	—	1—2
F. hexapetala	4—5	3	—	—	—
Alchemilla pubescens	—	—	—	—	3
A. pastoralis	—	1	—	—	—
A filicaulis	2—3	—	—	—	—
Pyrus malus (pl. juv.)	—	—	—	—	1—

	1	2	3	4	5
Trifolium repens	—	2	4	5—6	5
T. pratense	1—	—	—	3	—
Lathyrus pratensis	—	—	4	—	3—4
Vicia cracca	—	—	—	—	1—2
Geranium silvaticum	—	—	1—2	—	—
Linum catharticum	5	—	—	—	—
Hypericum maculatum	—	—	—	—	3
Viola canina	2	—	—	—	—
Heracleum sibiricum	—	—	—	—	4
Primula veris	3	2	1—2	—	4—5
Prunella vulgaris	3	3	—	—	3
Mentha arvensis	—	—	3—4	—	—
Veronica serpyllifolia	—	—	—	4	—
V. arvensis	—	—	—	2	—
V. chamaedrys	—	—	—	—	4
V. officinalis	—	—	—	1—2	—
Rhinanthus minor	3—4	4	4	4	2
Plantago lanceolata	4	3—4	—	—	1
Galium boreale	4	3	4	3	3
G. verum	—	4	—	—	—
Campanula rotundifolia	—	4	—	—	3—4
Achillea millefolium	—	—	3	4—5	4—5
Chrysanthemum leucanthemum	1—2	—	—	—	—
Bellis perennis (naturalisiert)	—	—	—	4	—
Cirsium lanceolatum (ster.)	—		1—	—	—
Centaurea jacea	2—3	3	—	—	—
Leontodon autumnalis	—	—	2	—	—
Taraxacum tenebricans (ster.)	—	—	—	1—	—
T. litorale	1—2	—	—	—	1—
Hieracium suecicum	—	—	2	—	—
Fissidens adiantoides	2	—	—	—	—
Pohlia nutans	—	—	—	1	—
Bryum ventricosum	2	—	2—3	—	—
Mnium undulatum	—	—	—	—	4
M. cuspidatum	—	—	—	2	4
Aulacomnium palustre	—	—	4	—	—
Climacium dendroides	4	5	3	5	3
Thuidium recognitum	5—6	2	4	—	—
Campylium stellatum	2	—	—	—	—
Drepanocladus uncinatus	—	—	—	—	3
Calliergon cordifolium	2—3	—	—	3	—
Acrocladium cuspidatum	4	5	—	2	—
Brachythecium salebrosum	2	3	—	2	3
Rhytidiadelphus squarrosus	5	5	5	—	—
R. triquetrus	—	—	—	—	4

Die Probeflächen der Tabelle III

1. Korpo: Soltorp, frische Wiese in einer lichten Laubwiesenböschung. Probefl. 1 m². Feldschicht fast geschlossen, Bodenschicht recht stark entwickelt. 5. Juni 1932. — *2.* Korpo: Soltorp, in der Nähe der vorig. Probefl. 1 m². 5. Juni 1932. — *3.* Korpo: Vattkast Sietäng, frische Kraut-Graswiese innerhalb eines Laubwiesengebietes. Feldschicht fast geschlossen, Moose recht reichl. Probefl. 1 m². 7. Juni 1932. — *4.* Korpo: Lövskär, kulturbeeinflusste, frische Wiese, die Probefl. dicht an einem Wege, 1 m². Moose zieml. reichl. 10. Juni 1932. — *5.* Korpo: Lövskär, *Betula pubescens*-Wäldchen, Boden frisch, licht beschattet. Probefl. 1 m². Moose zieml. reichl. 10. Juni 1932.

dass Sernander (1901) *Taraxacum*-Diasporen in der Baltischen Drift festgestellt hat.

Von ausbreitungsbiologischer Bedeutung sind ferner die erzeugten *Diasporenmengen* der verschiedenen Arten. Um die Frage zu beantworten, ob die Diasporenzahlen auch etwaige systematische Merkmale darstellen, habe ich Diasporenzählungen mehrerer Arten angestellt, und es hat sich erwiesen, dass die Werte der betreffenden Zahlen bei verschiedenen Arten beträchtlich differieren können. In anderen Fällen sind diese Zahlen recht gleichwertig. Schliesslich können bei einer und derselben Art sehr bedeutende Variationen der Diasporenmengen per Infloreszens vorhanden sein.

Ich teile unten Angaben über das Untersuchungsmaterial sowie — um die Variationen zu zeigen — sämtliche gefundene Zahlen nebst ihren Mittelwerten mit.

T. altissimum. Korpo, an der Kirche, zartere Individ., 6 Fruchtstände: 260, 276, 268, 253, 294, 297, Mittelwert 274,7. — Korpogård, normalgrosse Indiv., 6 Fruchst.: 367, 307, 451, 382, 322, 346, Mittelw. 362,5, zusammengerechn. Mittelw. 318,6.

T. angustissimum. Wegen Mangels an Material nur 3 Fruchtst. untersucht. Der eine aus Houtskär, Sandö ergab 116, der zweite aus Südnagu, Sälskär 106, der dritte aus Korpo, Galtby 139, Mittelw. 125.

T. aurosulum. Houtskär, Näsby, 10 Fruchtst.: 196, 199, 229, 201, 219, 225, 198, 208, 199, 204, Mittelw. 207,8.

T. balticum. Korpo, Hväsby, am grossen Graben (Probefläche 3, Tab. I), 10 Fruchtst.: 79, 66, 89, 67, 73, 74, 68, 67, 60, 63, Mittelw. 70,6. — Strömma, am Långvik (Probefl. 4, Tab. I), 10 Fruchtst.: 80, 102, 98, 76, 68, 86, 99, 68, 83, 86, Mittelw. 84,6, zusammengerechn. Mittelw. 77,6.

T. Dahlstedtii. Korpogård, 10 Fruchtst.: 164, 241, 168, 223, 226, 222, 205, 169, 168, 217, Mittelw. 200,3.

T. canaliculatum. Korpo, Soltorp, 2 normale, 2 recht kleine Indiv, 4 Fruchstst.: 158, 244, 281, 158. — Korpo, bei »Liberia» zwisch. Kopois u. d. Pfarrhof, ± normalgrosse Indiv., 6 Fruchtst.: 266, 178, 226, 212, 188, 162, Mittelw. aller zehn: 207,3. — Nagu Husskär (Meeresufer), 2 Fruchtst.: 140, 137. Gesamtmittelw.: 161,4.

T. fasciatum. Korpo, Hväsby, am grossen Graben, 5 Fruchtst.: 156, 158, 186, 186, 168, Mittelw. 170,8.

T. fulvum. Wegen der Variabilität der Art mehrere Fruchtst. aus verschied. Gegenden untersucht. Korpo, Strömma Svedjedal, 8 Fruchtst. von 8 verschied. Indiv.: 129, 152, 161, 129, 132, 70, 102, 82, Mittelw. 119,6. — Korpo. Lom, 1 Fruchtst. 152. — Korpo, Hväsby, 3 Fruchtst. von 3 verschied. Indiv.: 144, 166, 130. — Houtskär, Träskby, grösseres Indiv., 10 Fruchtst.: 102, 104, 103, 94, 91, 95, 100, 102, 81, 101, Mittelw. 97,3. — Nagu, Sälskär, zartes Indiv.: 74. Nagu, Själö: 115. Nagu, Domaskär, 2 Fruchtst.: 134, 98. Nagu, Fagerholm, kräft. Indiv.: 187. Gesamtmittelw.: 134,4.

T. haematopus. Korpo, Garten des Pfarrhofes, 10 Fruchtst.: 130, 145, 117, 63, 42, 101, 164, 116, 137, 111, Mittelw.: 112,7.

T. laetum. Houtskär, Träskby, 10 Fruchtst.: 64, 73, 66, 61, 51, 59, 54, 41, 63, 48, Mittelw.: 58.

*T. laetum *obscurans.* Houtskär, Träskby (dieselbe Lokalität wie für *T. laetum*), 10 Fruchtst.: 78, 77, 75, 73, 83, 88, 65, 76, 77, 78, Mittelw.: 77.

T. lingulatum. Nagu, Själö, nur 1 Fruchtst.: 263.

T. litorale. Korpo, Lövskär, 1 Fruchtst.: 112. Strömma, am gross. Graben, 1 Fruchtst.: 105. Strömma, Svedjedal, 5 Fruchtst. von 5 verschied., kräftiger Indiv.: 191, 168, 171, 199, 134. — Houtskär, Träskby, 10 Fruchtst. mehrerer Indiv.: 117, 124, 88, 93, 126, 104, 134, 129, 89, 128. Gesamtmittelw.: 125,7.

T. marginatum. Korpo, Strömma, 10 Fruchtst.: 149, 126, 133, 114, 117, 115, 123, 144, 146, 134, Mittelw.: 130,1. — Vgl. mit *T. laetum* oben!

T. parvilobum. Materialmangel. Korpo, Lövskärs Skarpskär, 2 Fruchtst. zweier Indiv.: 96, 69, Mittelw.: 82,5.

T. praestans. Korpo, Lövskär, 10 Fruchtst.: 106, 101, 93, 101, 102, 98, 111, 107, 127, 89, Mittelw.: 103,5.

T. proximum. Nagu, Fagerholm, 6 Fruchtst. verschiedener Indiv.: 174, 147, 193, 193, 176, 192, Mittelw.: 179,2.

T. tenebricans. Korpo, Strömma, 10 Fruchtst.: 201, 189, 173, 180, 158, 162, 153, 163, 193, 148, Mittelw.: 172. — Die Angabe »Durchschn. 350 Früchte per Körbchen» bei Eklund 1929 S. 27 beruht entweder auf einem Fehler bei der Zählung (die Zahl l. c. ist gerade um das Doppelte zu hoch!) oder bezieht sich auf Riesenexemplare und wird hiermit berichtigt.

T. triangulare. Korpo, Strömma Svedjedal, 10 Fruchtst. verschiedener Indiv.: 247, 235, 241, 252, 266, 233, 188, 328, 258, 273, Mittelw.: 252,1.

Der Übersichtlichkeit wegen gebe ich unten in tabellarischer Form die gefundenen Minimi-, Mittel- und Maximiwerte der Diasporenzahlen sowie die Zahl der untersuchten Fruchtkörbchen (Z. d. FK) an.

Das Material ist noch zu klein um Schlüsse allgemeinerer Natur zu gestatten. Jedoch darf man wohl in bezug auf einige Arten (z. B. *T. laetum* und *T. marginatum*) die Diasporenzahlen als systematische Charaktere betrachten.

Die Einwanderungswege. Die Frage nach der Einwanderung der *Taraxaca* ist bei uns zuerst von Palmgren (1910) für die Ålandsinseln und von Florström (1914) für Satakunta behandelt worden.

Tabelle IV

Diasporenzahlen einiger *Taraxacum*-Arten

	Min.	Mittel.	Max.	Z. d FK		Min.	Mittel.	Max.	Z. d. FK
T. altissimum . .	253	318	451	12	*T. laet. *obscur.* .	65	77	88	10
T. angustissimum	106	125	139	3	*T. lingulatum* .	263	263	263	1
T. aurosulum . .	196	207	229	10	*T. litorale* . . .	88	125	199	17
T. balticum . . .	60	77	102	20	*T. marginatum* .	114	130	149	10
T. Dahlstedtii . .	164	200	241	10	*T. parvilobum* .	69	82	96	2
T. canaliculatum.	140	161	281	12	*T. praestans* . .	89	103	127	10
T. fasciatum . .	156	170	186	5	*T. proximum.* .	147	179	193	6
T. fulvum . . .	70	134	166	26	*T. tenebricans* .	148	172	201	10
T. haematopus .	42	112	164	10	*T. triangulare* .	188	252	328	10
T. laetum . . .	41	58	73	10					

Schon früher wurde die Bedeutung eines Studiums der *Taraxacum*-Flora für das Verstehen der Entwicklung der Pflanzenwelt eines Gebietes von Lindberg (1908 S. 30) hervorgehoben. (Puolanne hat die Einwanderung mit einigen Worten berührt.) Ferner hat Dahlstedt in mehreren Arbeiten über die *Taraxaca* Skandinaviens (siehe das Literaturverzeichnis) auch die Verbreitung verschiedener Arten in Finnland berücksichtigt.

In einer früheren Arbeit (Eklund 1931 S. 81—85 sowie S. 105) habe ich dargelegt, dass die bisher bei uns vorherrschende und vor allem von Palmgren (1927) vertretene Auffassung, die Flora Südwest-Finnlands sei hauptsächlich von Schweden über Åland eingewandert, nicht mehr aufrechtzuerhalten ist. Die frühere Auffassung war vor allem eine Folgeerscheinung mangelnder Kenntnisse der Florenzüge des zentralen Schärenmeeres. Damals glaubte man nämlich, dass die meisten von den bei uns ± spezifisch südwestlichen Florenelementen in den westlicheren Teilen Ålands ihre Hauptverbreitungsareale hätten. Zwar kannte man zerstreute Vorkommnisse auch weiter ostwärts, aber diese schienen nur die Richtigkeit der Vermutung einer allgemeineren Frequenzzunahme der südwestlichen Arten gegen Westen zu bestätigen. Dieses damalige Frequenzbild ist nunmehr in sehr vielen Zügen durchgreifend verändert worden. Es hat sich erwiesen, *dass der grösste Teil derjenigen ± spezifisch südwestfinnländischen Schärenarten, die nicht ausgesprochen calziphil sind, in den oståländisch-weståboländischen Archipelen eine bedeutend höhere festgestellte Frequenz als in den westlichen Teilen Ålands aufweisen.* Mehrere Arten erreichen in Südwest-Finnland sogar eine beträchtlich höhere

Frequenz als die in den schwedischen Schärenhöfen jenseits des Alandsmeeres zur Zeit festgestellte (z. B. *Adoxa, Anemone ranunculoides, Arrhenatherum elatius, Artemisia campestris, Atriplex »hastatum»* nebst den allermeisten Litoralpflanzen, *Cardamine hirsuta, Cerastium semidecandrum, Cynanchum, Draba incana, Hypericum hirsutum, Montia lamprosperma, Myosotis collina, Polygonum dumetorum, Ribes nigrum, Rosa cinnamomea, Saxifraga tridactylites, Scutellaria hastifolia, Silene viscosa, Sorbus fennica, Veronica longifolia*, um einige von den deutlichsten Fällen zu erwähnen).

Die Eigenart der Flora in den westlicheren Teilen Ålands ist in erster Hand vom dortigen Auftreten einer Reihe Kalkpflanzen (besonders vom mesophilen Typus) sowie ausgesprochen eutropher Hydrophyten bedingt. Hierdurch weicht die åländische Flora von derjenigen der meisten anderen Gebiete unseres Landes ab. Aber einwanderungsgeschichtlich erklärlich ist dieser Sondercharakter gar nicht. Er ist eine Folge der in den westlichen Teilen Ålands herrschenden, speziellen edaphisch-biologischen Verhältnisse, die primär daselbst von dem reichlich auftretenden silurischen Bodenkalk hervorgerufen werden. Ostwärts sinkt der Kalkgehalt rasch und Hand in Hand damit verliert sich die weståländische Calziphil-Eutroph-Flora immer schneller und vollständiger, wie ich in meiner früheren Arbeit (1931 S. 75—81) dargelegt habe. Nach einer Elimination der deutlich edaphisch gebundenen, bei uns ± spezifisch weståländischen Artengruppe, die im allgemeinen in grossen Teilen des östlicheren Schärenmeeres Voraussetzungen für ihr Gedeihen entbehrt (einige wenige Punkte, wie z. B. Jungfruskär in SW-Houtskär, Skäret in S-Brändö und gewisse Gegenden in Kökar ausgenommen), finden wir, dass die floristische Eigenart West-Ålands im Vergleich mit dem übrigen Südwest-Finnland keineswegs besonders hervortretend ist. Vielmehr finden wir innerhalb der zentraleren Bezirke des Schärenmeeres (etwa zwischen Fasta Åland und der Festlandsecke Finnlands) eine Anzahl Arten, die diesen Teilen ± spezifisch sind, indem sie ringsum vermisst werden und erst in entfernter liegenden Gebieten wieder auftreten. Von solchen Arten seien besonders hervorgehoben:

Catabrosa aquatica	*Stellaria crassifolia*	*Crambe maritima*
Festuca polesica	*Sagina maritima*[1]	*Rubus pruinosus*
Lemna gibba	*Corydalis intermedia*[1]	*Alchemilla minor*
Allium ursinum[1]	*Lepidium latifolium*	*Hypericum hirsutum*[1]
Rumex auriculatus	*Alliaria officinalis*	*Centunculus minimus*
Suaeda maritima		

[1] Spärlicher in West-Åland.

Unter den oben aufgezählten Arten gibt es einige, die als edaphisch-biologisch spezialisiert angesehen werden dürften (die ausgeprägt psammophile *Festuca polesica* sowie die Halophyten *Suaeda* und *Crambe*, ferner *Catabrosa* und *Stellaria crassifolia*, diese 1931 von Karling bei Hangö gefunden). Die übrigen haben wahrscheinlich ausbreitungs-biologisch bedingte Verbreitungsareale.

Wenden wir uns den *Taraxacum*-Arten zu.

In den westlichen Teilen Ålands finden wir nur zwei Arten, die dem westlichen Åland spezifisch sind, nämlich *T. palustre* und *T. paradoxum*, das in W-Åland laut Palmgren 1910 a S. 43 ursprünglich (vielleicht endemisch?, vgl. Puolanne S. 179) sein dürfte. Eine dritte Art, *T. rubicundum*, möchte ich bis auf weiteres zu der dem westlichen Åland ± spezifischen Artengruppe zählen, obwohl sie mit einer Lokalität in Föglö ins zentrale Schärenmeer eindringt. Vielleicht wird die Art künftig noch weiter ostwärts aufgespürt. *T. maculigerum*, das seine Hauptverbreitung in den westlicheren Teilen Ålands hat, tritt indessen derart hochfrequent in Kökar auf, dass die Art nicht in dieselbe spezifisch westliche Kategorie wie *T. palustre* und *T. paradoxum* gestellt werden dürfte. In bezug auf sowohl *T. maculigerum* als *T. palustre* habe ich oben (vgl. S. 152—153) ausgesprochen, sie hätten edaphisch bedingte Verbreitungsareale. Wenn wir diese beiden Arten mit charakteristischen åländischen »Leitpflanzen» vergleichen, möchte ich behaupten, dass im grossen gesehen jene eine *Sesleria*-Verbreitung und diese eine *Carex hornschuchiana*-Verbreitung aufweist.

Die übrigen auf West-Åland beschränkten *Taraxacum*-Arten dürften kaum zur ursprünglichen Flora gehören (vgl. Palmgren 1910 a und b).

Von den spontanen Arten, die in Finnland eine ± südwestliche Hauptverbreitung aufweisen, vor allem *T. praestans* (bei uns eigentlich ausgeprägt westlich), *T. laetum* und *T. balticum*, haben alle sehr reiche Vorkommnisse auch im zentralen Schärenmeer. In diesen Teilen kann man gar nicht von einer Frequenzverminderung (eher das Umgekehrte!) im Vergleich zum westlichen Åland reden. Sie sind den beiden betreffenden Gebieten in wenigstens gleich hohem Grade charakteristisch.

Wir finden somit, dass eine ausgeprägtere Eigenart der weståländischen *Taraxacum*-Flora (nach Elimination der edaphisch spezialisierten Arten) kaum existieren dürfte.

Als innerhalb des ganzen Archipels SW-Finnlands dem zentralen Schärenmeer ± spezifisch dürften zur Zeit die folgenden spontanen Arten angesehen werden:

T. angustissimum
T. constrictifrons
T. decipiens
T. isthmicola
T. jaervikylense
T. karelicum
T. pargasense
T. parvilobum
T. parvuliceps
T. pseudofulvum
T. remotijugum
T. revalense
T. tenellisquameum

Für keine der oben aufgezählten Arten dürfte Standortsmangel weiter westwärts ihrem Vorkommen eine Grenze setzen. Es ist wahrscheinlich, dass einige oder vielleicht sogar mehrere von ihnen noch in den westlichen Teilen Ålands anzutreffen sind. Aber auch mit dieser letzten Reservation vor Augen dürfte man doch kaum annehmen, dass die heute sehr merkbare Eigenart der *Taraxacum*-Flora des zentralen Schärenmeeres durch künftige Untersuchungen ganz und gar ausgeglichen würde und dies zwar umso weniger, weil auch die übrige Flora in dieselbe Richtung wie die *Taraxaca* zu deuten scheint. Als Endresultat der Besprechung ergibt sich, dass wenigstens zur Zeit in SW-Finnland die *Taraxacum*-Flora des zentralen Schärenmeeres spezifischer als die des westlichen Åland ist und dass dieser spezifische Zug nicht edaphisch und kaum nur durch mangelhafte Untersuchung des westlichen Nachbargebietes bedingt sein dürfte.

Ziehen wir die ausbreitungsbiologischen Agenzien in Betracht, so finden wir, dass bezüglich des zentralen Schärenmeeres der Hydrochorie eine nicht unbeträchtliche Bedeutung zukommen dürfte. Zwar sind die *Taraxacum*-Diasporen morphologisch der Anemochorie angepasst. Aber eine euanemochore Fernausbreitung dieser Diasporen über weitere Meeresflächen halte ich für recht unwahrscheinlich. Vielleicht könnte eine solche unter ganz speziellen Bedingungen akzidenziell zuweilen stattfinden (innerhalb des Archipels dürfte aber die Euanemochorie von grosser Bedeutung sein). Dagegen scheint der kombinierte Vorgang Euanemochorie-Hydrochorie am wahrscheinlichsten, wenn man die Ausbreitungsaussichten von Süden her berücksichtigt. Die Archipele des zentralen Schärenmeeres werden zu allen Jahreszeiten von einer nordwärts gerichteten Ostseeströmung durchflossen, die besonders im Spätsommer und Herbst ihre maximale Geschwindigkeit erreicht (über 300 km pro Monat laut Witting S. 47). In vielen Fällen hat man eine thalassochore Ausbreitung nicht-obligater Litoralpflanzen bezweifeln wollen, u. a. unter Hinweis auf Versuche, die die nachteilige Einwirkung des Salzwassers auf die Keimbarkeit der Diasporen zeigten. Dieser Einwand kann vielleicht in bezug auf das salzige Ozeanwasser Gültigkeit haben. In der Ostsee herrschen indessen ganz eigenartige Salinitätsverhältnisse, die einigermassen mit

denjenigen der physiologischen Lösungen übereinstimmen. Durch Versuche habe ich zeigen können, dass eine beträchtliche Anzahl Diasporen nichtlitoraler Arten vom Wasser der nördlichen Ostsee gar nicht beschädigt wird (vgl. Eklund 1927 a, b u. 1929). Leider prüfte ich nur zwei *Taraxacum*-Arten, nämlich *T. tenebricans* und *T. laetum*. Diese einander ökologisch recht verschiedenen Arten ergaben positive Keimungsresultate. Dagegen haben die pappusversehenen Diasporen der *Taraxaca* kein ausdauerndes Schwimmvermögen. In den beiden von mir geprüften Fällen sanken sämtliche Diasporen innerhalb von vier Tagen. Jedoch ist zu bemerken, dass die gesunkenen Diasporen ein spez. Gewicht hatten, das nur unbedeutend grösser als das des Ostseewassers war, und bei schon geringen Bewegungen des Mediums sich schwebend hielten. Ein Transport von *Taraxacum*-Diasporen durch die Meeresdrift dürfte somit ohne grössere Schwierigkeiten vorsichgehen können (ich erinnere noch einmal an Sernander 1901 und seine Meeresdriftfunde). Diese Annahme wird ferner durch das Auftreten mehrerer *Taraxaca* in der Natur gestützt. Man findet nämlich hin und wieder Vorkommnisse innerhalb der litoralen Zone, die ganz bestimmt auf einen hydrochoren Transport schliessen lassen. Dies gilt nicht nur z. B. *T. balticum* sondern auch anderen typisch oberhalb der litoralen Zone vorkommenden Arten.

Wir haben gefunden, dass eine Zufuhr von *Taraxacum*-Diasporen über grössere Entfernungen durch Hydrochorie stattfinden dürfte. Wir haben ferner gefunden, dass eine hydrochore Rekrutierung der Flora von Süden her von den herrschenden Naturverhältnissen begünstigt wird. Liefert wohl die *Taraxacum*-Flora des südwestfinnländischen Schärenmeeres Belege, die auf eine beträchtlichere südliche Einwanderung deuten?

Während die Verbreitung der *Taraxaca* auf der Skandinavischen Halbinsel und insbesondere in Schweden vor allem durch Dahlstedts Arbeiten verhältnismässig gut bekannt ist (soeben erschien Haglund), weiss man nur wenig von der *Taraxacum*-Flora des ostbaltischen Gebietes, wo vor allem West-Estland von Bedeutung ist, wenn es eine eventuelle Einwanderung von dort her nach dem zentralen Schärenmeer zu besprechen gilt. Nur zerstreute oder ganz vereinzelte Angaben über *Taraxaca* im betreffenden Gebiet findet man in der Literatur (z. B. Lippmaa 1932, Gröntved 1927 u. 1929, Eklund 1928 u. 1929, Pettersson 1934). Ich habe jedoch den grossen Vorteil gehabt mehrere briefliche und mündliche Mitteilungen von Herrn Lektor Gunnar Marklund zu erhalten, der u. a. gerade in West-Estland

taraxocologische Studien getrieben hat. Ich spreche ihm für diese gütigst gegebene Hilfe meinen herzlichen Dank aus.

Es erscheint angebracht zuerst diejenige Artengruppe zu besprechen, die in Finnland ausgesprochen südwestlich ist, nämlich die *Erythrosperma*, die alle mit Ausnahme des *T. isthmicola* ihre Hauptverbreitung in den südwestlichen Teilen unseres Landes haben. Das Verbreitungsareal dieser thermophilen Arten dürfte im grossen ganzen klimatisch bedingt sein. Einwanderungsgeschichtlich haben sie wohl, wie Dahlstedt hervorgehoben hat, im allgemeinen gemeinsame Schicksale mit den Elementen der wärmebedürftigen s. g. Eichenflora und sind Vertreter eines südlichen Typus. Eine Einwanderung aus dem festländischen Finnland scheint wenig wahrscheinlich. Die uns am nächsten gelegenen Gebiete, von woher eine Rekrutierung als naheliegend erscheint, sind Ostbaltikum, Gotland und die östlichen Gegenden Mittel-Schwedens.

In betreff auf die *Erythrosperma* schreibt Dahlstedt 1921 S. 43:

»Interessant genug hat Finnland, wenn man *T. isthmicola* Lindb. fil. aus der Karelischen Landenge ausnimmt, allem Anschein nach seine Arten der Erythrosperma nicht von Osten her erhalten, sondern aus Schweden über Åland.

Diejenigen Arten, die von Schweden nach Finnland herübergewandert sind, sind *T. rubicundum* Dahlst. und *T. laetum* Dahlst., die auf Åland geblieben sind, sowie *T. laetum* Dahlst. subsp. *obscurans* Dahlst., *T. proximum* Dahlst., *T. marginatum* Dahlst. und *T. fulvum* Raunk., die nach den südwestlichen Teilen des finnischen Festlandes gekommen sind und von denen das letzterwähnte am längsten nach Osten und Nordosten gedrungen ist.» (Orig. schwed.)

Schon 1910 spricht Palmgren dieselbe Ansicht aus.

Es ist jedoch zu bemerken, dass eine solche Einwanderung unserer südwestlichen Flora fast ausschliesslich aus Schweden über Åland gar nicht den einzig möglichen oder wahrscheinlichen Weg darstellt. Mir scheint als wäre eine Einwanderung nach Südwest-Finnland vom Ostbaltikum her von wenigstens derselben Bedeutung wie die schwedisch-åländische gewesen.

Wenn man den Artenbestand der *Erythrosperma* Südwest-Finnlands mit demjenigen Schwedens vergleicht, findet man, dass in jenem Gebiet rund die Hälfte der in diesem gefundenen *Taraxaca* fehlt. In Schweden treten folgende uns fremde *Erythrosperma* auf (die eingeklammerten sind wahrscheinlich durch den Verkehr eingeschleppt worden) (*T. *brachycranum*, spont.?), *T. brachyglossum*, *T. commutatum*, *T. glaucinum*, *T. gotlandicum*, *T. lacistophyllum*, *T. langeanum*,

Typis expr. 11. 12. 1934

(*T. rubicundum* **monspeliense*), (*T. plumbeum*), (*T. scanicum*)[1], *T. polyschistum* und *T. tenuilobum*. Finnland andererseits hat zwei Arten, *T. isthmicola* und *T. tenellisquameum*, aufzuweisen, die in Schweden fehlen. Im ostbaltischen Gebiet kommen alle bei uns angetroffenen spontanen *Erythrosperma* ausser *T. rubicundum* vor und dazu die uns fremden *T. gotlandicum* (laut mündl. Mitteil. von G. Marklund), *T. scanicum* (laut Marklund), *T. lacistophyllum* (»Kurland» laut Dahlstedt 1921), *T. brachyglossum* (laut Marklund), *T. tenuilobum* (»Kurland» laut Dahlst. l. c.) und *T. commutatum* (Wormsö laut Gröntved 1927, jedoch mit ? angeführt).

Wenn wir die mangelhafte taraxocologische Durchforschung des Ostbaltikums in Betracht ziehen, scheint es wahrscheinlich, dass *T. rubicundum* daselbst noch anzutreffen wäre. *T. isthmicola*, das bisjetzt nur aus den südöstlichen Teilen Estlands (laut mündl. Angabe von Marklund) bekannt ist, kommt vielleicht auch weiter westwärts in der westestländischen Inselwelt vor, wo u. a. die ausgedehnten Sandbezirke Dagös der Art günstige Standböden darbieten dürften. Diese Annahme scheint um so begründeter, wenn wir uns erinnern, dass mehrere Arten, die in Finnland eine östlich und südöstlich orientierte Hauptverbreitung zeigen, im Ostbaltikum den westestländischen Archipel erreichen. Nennen wir nur beispielsweise *Dryopteris robertiana*, *Festuca polesica*, *Scirpus radicans*, *Schoenus ferrugineus*, *Helleborine atropurpurea*, *Rumex maritimus*, *R. auriculatus*, *Pulsatilla pratensis*, *Cotoneaster melanocarpa*, *Euphorbia palustris*, *Sium latifolium*, *Centaurium umbellatum* usw.

Die wenigstens biologisch mit den Erythrospermen sehr nahe verwandten Arten der Gruppe *Dissimilia* haben eine Verbreitung, die das Schärenmeer Südwest-Finnlands in einwanderungsgeschichtlicher Beziehung näher an das Ostbaltikum als an Schweden knüpft. *T. dissimile*, das in Schweden eine recht weite Verbreitung hat, ist noch nicht bei uns auf Åland gefunden worden.[2] Dagegen ist *T. parvilobum* dem Schärenmeer und dem Ostbaltikum gemeinsam und das bei uns ± östlich orientierte *T. pseudofulvum* möglicherweise daselbst noch aufzutreiben.

Die pflanzengeographische Übereinstimmung Südwest-Finnlands und des Ostbaltikums in bezug auf die thermophilen und einst von süd-

[1] Kürzlich von B. Pettersson als adventiv in S-Finnland (Hafenstadt Kotka) gefunden.

[2] *T. dissimile* und *T. conjungens* (bei uns in Ab Lojo auftretend; ferner in Estland) sind wohl als eine und dieselbe Art aufzufassen, die folglich den Namen *T. dissimile* tragen müsste.

licheren Gegenden eingewanderten Arten der *Erythrosperma* und *Dissimilia* hat sich als grösser oder wenigstens als gleich gross wie die entsprechende Übereinstimmung zwischen SW-Finnland und Schweden erwiesen. Wäre die von Palmgren (1927 S. 79) behauptete Ansicht »dass sich die åländische Flora zu einem ganz überwiegenden Teil aus Schweden rekrutiert hat» richtig, so hätte man eine viel grössere und deutlichere (und zwar nicht edaphisch bedingte!) floristische Verwandtschaft zwischen Aland und Schweden erwarten können. Auch andere Pflanzengruppen sprechen gegen eine überaus dominierende Haupteinwanderung aus Schweden nach Åland bzw. Südwest-Finnland. Sehr interessant sind in dieser Hinsicht die schwedischen *Rubus*-Arten, von denen mehrere die Küsten- und Schärengegenden Södermanlands und Upplands erreichen, ohne das Ålandsmeer zu überschreiten. Die einzige Art, die bis jetzt auf Åland (und *zwar hier im oståländischen Archipel* in Föglö und Sottunga) gefunden worden ist, ist *R. pruinosus* (von W. Brenner 1932 als *R. nemorosus* erwähnt), während jenseits des Ålandsmeeres nicht weniger als 8 in Südwest-Finnland fehlende Arten vorkommen, einige sogar eine recht hohe Frequenz erreichend (vgl. die betreff. Karten bei Almquist). Diese 8 Arten sind: *R. nemorosus, R. Wahlbergii, R. sulcatus, R. thyrsanthus, R. plicatus, R. suberectus, R. horridus* und *R. Fioniae*. Diese sämtlichen Arten nebst *R. pruinosus* fehlen im ostbaltischen Gebiet mit Ausnahme des *R. suberectus*, der indessen daselbst eine östliche und südöstliche Verbreitung hat. Das Auftreten des *R. pruinosus* innerhalb eines begrenzten Bezirkes des oståländischen Schärenarchipels ist ersichtlich auf eine zufällige Fernausbreitung zurückzuführen, die wahrscheinlich schwedischen Vorkommnissen entstammt. Dass die betreffende *Rubus*-Artengruppe so schwach in Südwest-Finnland (und zwar hier gar nicht im westlichen Åland!) vertreten ist, scheint gegen eine lebhaftere Artenrekrutierung von Westen und Südwesten zu sprechen. Selbstverständlich gehe ich nicht so weit, dass ich den Gedanken an eine Einwanderung aus Schweden ganz ablehnen möchte. Es dürfte sicher sein, dass Südwest-Finnland recht viele Arten über Skandinavien empfangen hat. Aber ebenso sicher dürfte sein, dass nicht nur das Schärenmeer und Åland sondern auch Schweden vom Ostbaltikum her eine beträchtliche Anzahl Florenelemente rekrutiert haben. Die *Taraxaca* des zentralen Schärenmeergebietes liefern dieser Ansicht weitere Stütze. Gegen den Hintergrund der Gesamtflora des südwestfinnländischen Schärenmeeres scheint mir die Auffassung berechtigt, dass die südliche Einwanderung sogar bedeutungsvoller als die südwestliche und westliche gewesen ist.

Halten wir uns an die *Taraxaca*, so dürfte wohl *T. rubicundum* am ehesten ein schwedischer Einwanderer sein, der in verhältnismässig später Zeit herübergekommen ist und der vielleicht in Ausbreitung begriffen ist. Wird es sich zukünftig wirklich zeigen, dass die Art im Ostbaltikum fehlt, so hätten wir hier einen Einwanderungstypus vor uns, der einigermassen in dieselbe Kategorie gehört wie z. B. *Sedum sexangulare, Rubus pruinosus, Alchemilla alpestris* (?), *Agrimonia odorata, Geranium dissectum, Arctium vulgare* u. a.

T. maculigerum, das bis jetzt nicht im Ostbaltikum gesichtet ist, scheint ein frühzeitiger schwedischer Einwanderer zu sein. Auf eine frühe Einwanderung deutet ganz bestimmt der Umstand, dass die Art ein Verbreitungsareal aufweist, das im grossen gesehen mit der regionalen Verteilung der ihnen edaphish günstigen Bezirke des Schärenmeeres zusammenfällt. Die Art hat mit anderen Worten in Südwest-Finnland ihre biologisch bedingte östliche Verbreitungsgrenze erreicht, und die gegenwärtigen Umrisse ihres Areales stellen wahrscheinlich einen Klimaxzustand dar. In bezug auf die bemerkenswert hohe Frequenz in Kökar erinnert *T. maculigerum* sehr stark an z. B. *Gentiana suecica*, die ebenfalls im Ostbaltikum zu fehlen scheint. Dass das offenbar calziphile *T. maculigerum* gerade in Kökar ± häufig ist, aber in den gleich östlich davon gelegenen Teilen von Korpo nicht gefunden worden ist, steht ersichtlich im Zusammenhang mit der edaphischen Verschiedenheit der beiden betreffenden Gebiete und ist somit nicht einwanderungsgeschichtlich zu erklären. Die Art zeigt eine sehr nahe Verwandtschaft in bezug auf die Verbreitung mit *Carex capillaris, Polygala amarellum* und *Primula farinosa*, die ebenfalls in Kökar ± häufig sind, die aber in den mit Kökar direkt konnektierenden Gebieten von Korpo völlig fehlen. Dazu ist zu bemerken, dass *T. maculigerum* meines Wissens bis jetzt in Brändö nur an vier Stellen gefunden worden ist. Ein Fundplatz ist ein reiner Kulturstandort und somit in pflanzengeographischer Hinsicht ohne Interesse, die beiden anderen dagegen sind in unmittelbarem Anschluss an Urkalkadern als kalkbeeinflusste Standorte zu erklären, der vierte ist ein suprasalines Ufer, wo man Silurwirkung in Verdaeht haben kann. (Möglicherweise wäre *T. maculigerum* in Brändö noch in der Lappo-Gegend zu finden, wo die Silurmoränenwirkung am deutlichsten (besonders auf der SE von Lappo gelegenen Insel Skäret) im ganzen betreffenden Kirchspiel hervortritt, u. a. vom Auftreten der *Sesleria, Carex diversicolor, C. capillaris* und *Primula farinosa* begleitet.) Im Nachbarkirchspiel Kumlinge sowie im östlichen Sottunga (Husö) tritt die Art auf, aber hier zeigt auch die Pflanzendecke eine symptoma-

tische Veränderung ihres Gepräges, in dem kalkbegünstigte Mesophytenvereine mit u. a. *Carex capillaris, Sesleria, Primula farinosa* und calziphilen Moosen die Wuchsplätze des *T. maculigerum* charakterisieren.

T. balticum dürfte in Ähnlichkeit mit den meisten Litoralpflanzen Südwest-Finnlands ein südlicher Einwanderer sein, der wohl zunächst vom Ostbaltikum her einst hydrochor ins zentrale Schärenmeer sich ausgebreitet hat, um später daselbst eine mächtige Sekundärexpansion durchzumachen. Die ausserordentliche Zersplitterung des Landareals in Tausende von Inseln hat natürlich die absolute Länge und den Gesamtflächeninhalt der Litoralen Zone in gewaltigem Grade vergrössert, was den Uferpflanzen überaus günstige Kolonisationsgelegenheiten verleiht. Die innerhalb des Schärenmeeres von Westen gegen Osten schnell zunehmende Zahl der Landeinheiten ist die Ursache der in derselben Himmelsrichtung stark gesteigerten Frequenz der allermeisten Meeresuferarten Südwest-Finnlands.

In betreff von *T. balticum* sagt Dahlstedt (1928 S. 32): »Aus Uppland ist es wahrscheinlich in verhältnismässig später Zeit nach Åland eingewandert, dessen Flora, wie A. Palmgren gezeigt hat, wesentlich ostschwedisch ist, und wahrscheinlich stehen die Fundorte in der Åboer Gegend in nahem Zusammenhang mit dieser Verbreitung.»

Dieser Vermutung kann ich nicht beipflichten. Es unterliegt kaum dem geringsten Zweifel, dass gegenwärtig nicht nur die festgestellte sondern auch die wirkliche Frequenz *T. balticum*s in den zentraleren Teilen des Schärenmeeres bedeutend grösser als in West-Åland (und vermutlich auch grösser als in den Archipelen jenseits des Ålandsmeeres) ist. Die Aussage Hjelts (1926 S. 259) »in litoribus Alandiae satis frequenter, in litoribus Fenniae maxime austro-occidentalis raro (— satis raro) occurrit» und »in litoribus Alandiae multis locis lectum est, raro aut rarissime in litoribus Aboensis et Satakuntae», ist nunmehr nicht stichhaltig. Ferner geht die Art am Bottnischen Meerbusen bei uns nördlicher als auf der schwedischen Seite. In der ostbaltischen Inselwelt ist *T. balticum* häufig. Die Art ist ohne Zweifel ausbreitungsbiologisch zu den Hydrochoren zu zählen. Ich habe früher dargelegt, dass ausbreitungsmotorische Umstände eine Einwanderung der Litoralarten aus Schweden nach Åland erschweren (Eklund 1931 S. 96):

»Wenden wir uns zuerst der Bedeutung der Strombewegungen als Ausbreitungsfaktor zu. Sie sprechen, wie früher hervorgehoben, *ganz entschieden gegen die Wahrscheinlichkeit einer erwähnenswerteren thalassochoren Ausbreitung von Schweden her nach Åland.* Ich kann daher gar nicht Palmgren (1927 x, »Die Einwanderungswege . . . .») beipflichten, wenn er meint, dass

westlich orientierte Verbreitungsareale mehrerer åländischen Uferpflanzen auf eine Einwanderung von Schweden her deuteten. *Denn die Thalassochoren haben weit grössere Aussichten sogar nach West-Åland von Ostbaltikum her zu kommen als von Schweden.*»

Alles spricht somit *für* eine Einwanderung des *T. balticum* vom Ostbaltikum her und *gegen* eine Ausbreitung aus Schweden. Die sehr hohe Frequenz und die weite Verbreitung der betreffenden Art in Südwest-Finnland deuten ferner auf eine recht frühzeitige Einwanderung. Phylogenetisch dürfte *T. balticum* jünger als *T. palustre* sein und ist wahrscheinlich aus dem *palustre*-Typus herausdifferenziert, um dann während des Brachwasserstadiums des Baltischen Meeres günstige Voraussetzungen für eine lebhafte Expansion zu finden. Die Art stellt vielleicht einen baltischen Endemismus dar (die wenigen Fundorte, die sich in den Mündungsgegenden von Göta älv am Kattegat gruppieren, können recht befriedigend als Resultate einer verhältnismässig rezenten Ausbreitung erklärt werden), der genügend Zeit gehabt hat eine zirkumbaltische Verbreitung zu erreichen. Dass die spezifischen Verhältnisse des baltischen Brachwasserbeckens Möglichkeiten einer Artenbildung geschaffen haben, dürfte wohl sicher sein. *T. balticum* gehört einigermassen zu derselben Kategorie wie beispielsweise *Deschampsia bottnica, Mentha litoralis, Valeriana salina* und *baltica, Ranunculus Baudotii* subsp. *marinus* u. a., die indessen eine so weite Verbreitung wie *T. balticum* nicht erreicht haben.

T. palustre zeigt in Schweden eine östliche Verbreitung und daselbst ausserdem, wie oben S. 153 hervorgehoben, ein Areal, das sonderbar genau mit der Verteilung der kalkreichsten Böden zusammenfällt. Aus edaphischen Ursachen hat die Art in Südwest-Finnland eine ausgeprägt westliche Verbreitung. In Fennoskandia ist *T. palustre* (offenbar die ganze Gruppe *palustria*!) ein kontinentales Element, das, wie Dahlstedt (1928 S. 18) hervorhebt, von Südosten her eigenwandert ist. Die Art ist auf den ostbaltischen Kalkinseln häufig. Sie erinnert in bezug auf die Verbreitung sehr stark an *Carex distans*, die aller Wahrscheinlichkeit nach vom Ostbaltikum her zu uns gekommen sein dürfte und die über Åland nach Uppland eingewandert ist. Wie viele andere kalziphile Arten haben sowohl *T. palustre* als *Carex distans* edaphisch bedingte Verbreitungsareale in den westlichen kalkreichen Teilen Ålands ausgeformt, ohne im östlicheren Schärenarchipel in erwähnenswertem Grade Fuss fassen zu können, während die ausgeprägtere Meeresuferart *T. balticum* gerade in diesem Gebiet seine Hauptverbreitung hat. Ganz gewiss kommen *T. palustre*-Diasporen vom Ostbaltikum nach dem zentralen Schären-

meer, aber sie finden hier keine günstigen Kolonisationsbedingungen. Das Paar *T. palustre* — *T. balticum* zeigt regionalfloristisch sehr grosse Ähnlichkeit mit dem Paar *T. maculigerum* — *T. praestans*. Indessen scheint *T. maculigerum* weniger streng edaphisch gebunden zu sein als *T. palustre*.

Über die mutmasslichen Einwanderungswege der Gruppe *Vulgaria* ist es schwer sich zu äussern, vor allem, weil die Verbreitung dieser Arten weniger bekannt ist als diejenige der *Palustria, Spectabilia, Erythrosperma, Obliqua* und *Dissimilia,* die von Dahlstedt monographisch bearbeitet worden sind. Dazu kommt, dass gerade unter den Arten der *Vulgaria* der grösste Teil stark hemerophil ist. Von den im Schärenmeer Südwest-Finnlands spontan und weit verbreiteten *Vulgaria* ist *T. litorale* wohl die bemerkenswerteste. Diese Art, die bei uns nördlicher als in Schweden geht [1], ist vielleicht vom Ostbaltikum zu uns eingewandert, wo sie wenigstens in der Inselwelt verbreitet ist. Eine ostbaltische Einwanderung scheint ferner sicher für *T. revalense* und gar nicht unwahrscheinlich für beispielsweise *T. järvikylense* und *T. biforme.* Bis jetzt ist es jedoch am vorsichtigsten diese Frage offen zu lassen und die Ergebnisse weiterer Untersuchungen abzuwarten.

Zusammenfassend kann in bezug auf die Einwanderung der *Taraxaca* des südwestfinnländischen Schärenmeeres gesagt werden, *dass die heute bekannten Tatsachen darauf hindeuten, dass eine Artenrekrutierung vom Ostbaltikum her bedeutender als eine Ausbreitung aus Schweden gewesen sein dürfte.* Hierin stimmen die Arten der Gattung *Taraxacum* mit den Zeugnissen der übrigen Flora Südwest-Finnlands gut überein.

Die Taraxacumflora des Untersuchungsgebietes

Um ein richtiges Bild von der Verbreitung der Arten innerhalb eines Gebietes zu erhalten, sind möglichst genaue Fundortsangaben notwendig. In älteren floristischen Werken hat man im allgemeinen in bezug auf die ± häufigen Arten generelle Frequenzbezeichnungen wie z. B. »häufig», »nicht selten» usw. verwendet. Dieses Verfahren entspricht nicht mehr den modernen Forderungen an Genauigkeit, u. a. weil ein kartographisches Ausnutzen eines solchen floristischen Materials nicht möglich ist. Am besten ist es natürlich, wenn *alle* Fundplätze mitgeteilt werden, entweder kartographisch oder durch

[1] Puolanne nimmt S. 178 an, dass der Fund bei Brahestad (Raahe) von Schweden her rekrutiert sei. Ich halte eine Einwanderung aus dem Schärenmeer Südwest-Finnlands für wahrscheinlicher.

Aufzählung sämtlicher Lokalitäten. Besonders gilt dieses dem Schärenmeergebiet, das sich durch die säkulare Landhebung recht schnell verändert. Indessen stellt sich ein solches Verfahren wegen der zur Zeit sehr hohen Druckkosten pekuniär schwierig. Um das Ziel zu erreichen, bin ich den Weg des Kompromisses gegangen.

Da ich die Kirchspiele K o r p o und H o u t s k ä r am besten kenne und demgemäss die Zahl der Fundorte aus diesem Gebiete die grösste ist, habe ich für 12 häufige Arten Karten errichtet (S. 186—187), die eine Aufzählung mehrerer Hunderte von Fundorten unnötig machen, ohne das Übertragen der Fundpunkte auf andere Karten für eventuelle andere Zwecke zu erschweren. Für diejenigen Arten, die auf wenigen Fundorten angetroffen worden sind, zähle ich die Lokalitäten auf. Um Raumersparnis zu gewinnen, habe ich die Fundorte ausserhalb des Korpo-Houtskär-Gebietes mit Ziffern bezeichnet. Der Schlüssel dieses Ziffernsystemes ist gleich unten zu finden. Die Ziffernwahl ist durch folgenden Umstand verursacht: ich habe eine monographische Abhandlung über die Gesamtflora des zentralen Schärenmeeres Südwest-Finnlands unter Arbeit und werde in dieser Abhandlung die Verbreitung der Arten durch Ziffern statt durch Ortsnamen angeben, wofür ein General-ziffernschlüssel notwendig ist, der künftig in der soeben erwähnten Monographie veröffentlicht wird. Im Generalschlüssel sind die untersuchten Punkte weit zahlreicher als die *Taraxacum*-Fundorte [1] der vorliegenden Abhandlung, wo indessen aus praktischen Gründen die benutzten Ziffern mit denjenigen meines Generalschlüssels übereinstimmen.

Schlüssel des Ziffernsystemes

Regio aboënsis. — N a g u. 526 Fagerholm nahe Korpo Lom, 532 Berghamn, 533 Haverskär NW von 532, 534 Stenskär gleich E v. 532, 535 Mälhamn (SE-Teil), 536 Mälhamn (N-Teil), 537 Storskärgårdslandet (N-Teil), 538 Storskärgårdslandet (Laubreich. Geb. S v. 537), 540 Hjölpon, 541 Ruggskär gleich W v. 538, 542 Kleininsel gleich N v. 541, 552 Lökholm, 558 Borstö, 560 Fårö, 562 Långholm (die Mitte), 563 Bodö, 564 Sälisholm, 567 Trunsö, 572 Domaskär im östlichsten S-Nagu, 573 Sälskär gleich S v. 572, 574 Långörn, 575 Husskär, 577 Sandskär, 578 Kråkskär, 579 Alskär, 580 Knivskär, 581 Grenskär, 582 Lenuskär, 583 Gloskär, 584 Dockbåten, 585 Stor-Tommaskär, 586 Lill-Tommaskär, 588 Haraskär NE v. 532, 589 Viggesörn, 590 Brännskär, 591 Gullkrona, 592 Trollholm zwisch. 591 u. Pargasport, 593 Stenskär SW v. 591, 596 Stor-Kalskär SSW v. Stenskärs Öjen, 600 Borstö Bredskär, 602 Grusbank gleich E v. Lökholms Stor-Salskär, 611 Trunsö: Grusbank E v. Korpo Jurmo Stor-Örskär 655 Stor-Rilot, 656 Lill-Rilot, 657 Själö, 658 Käldö, 659 Ramsö, 660 Kyrkbacken, 661 die Pfarrhof-Gegend, 662 Ernholm (NW-Teil), 663 Ernholm (SE-Teil).

[1] Für das kollektive *Taraxacum officinale* kenne ich sehr zahlreiche Fundplätze, die hier nicht berücksichtigt werden.

Iniö. 701 Ytterstö, 702 Salmisholm (S-Teil), 703 Salmisholm (SE-Teil), 704 Lähamn, 705 Kleininsel zwisch. 703 u. 706, 706 Lindö (SW-Teil), 714 Tingskär, 717 Perkal (die Mitte), 718 Pattlot, 719 Kleininsel S. v. 718.

Alandia. — Kökar. 801 Stor-Gråskär, 806 Hellsö Sväloholm, 807 Hellsö in der Nähe der Dampferbrücke, 808 Hellsö Sommarö-Gegend, 810 Hellsö bei Östergård, 811 Kuggholm, 812 Svältskär, 813 Vålö Trångsund, 814 Vålö Högholma, 815 Horsskär, 816 Storrevet, 817 Väster-Måsskär, 818 Guckskär, 819 Kösholm, 820 Örensholm, 821 Stor-Ubenholm (E-Teil), 822 Stor-Ubenholm (W-Teil), 823 Mjuö, 824 Norbeskär, 825 Finnö (die S-Spitze), 826 Dorf Karlby, 827 Karlby Kalvik, 828 Karlby am Seelein (E u. S davon), 829 Karlby Littjosnäs, 834 Hamnö, 835 zwisch. 826 u. 836, 836 Överboda, 837 Idö, 838 Lindö, 839 Husö, 849 Korsö, 850 Brunskär, 852 Kyrkogårdsö, 853 Lill-Ubenholm, 854 Gloskär gleich NE v. 853, 855 Lunderbetö, 856 Halbinsel SSE v. Österbygge, 857 Hellsö bei d. Folksschule, 858 Dorf Österbygge, 859 Karlharu E v. 858, 860 Nötbergsskär, 861 Brickskär, 862 Vidskär Storskär, 863 Vidskär Norraskär, 864 Insel gleich W v. 863, 865 Mörskär, 867 Bergskär SW v. Karlbylandet, 868 Karlbylandet (die S-Spitze), 869 Öland, 870 Ängholm (mit 838 verlandet), 871 Listersholm (mit 839 verland.), 873 Hellsö: Gebiet im NW-Teil, 874 Trigonskär N v. 873, 875 Dömmarskär NW v. 874, 876 die südlichste von Pattören W um 869, 877 die Mittelinsel v. Pattören, 878 die N-Insel v. Pattören, 879 Skältroskärö.

Brändö[1]. 1002 Korsö, 1003 Långbrok, 1005 S-Gunnarskär, 1006 N-Gunnarskär, 1010 Björkö Ängö, 1012 Kråkskär nahe 1013, 1013 Rotö SW v. Fiskö, 1017 Ängskär in der Åfva-Fjärde, 1018 Redarskär, 1019 Porsskär, 1020 Tviskär NNE v. 1019, 1021 die W-Insel der Söderklubbarna, 1022 die E-Insel d. Söderklubb., 1024 Hullberga Storlandet, 1025 Notskär, 1026 Espen, 1029 Röskärsören bei 1026, 1030 Bredskär, 1031 Inderskär, 1032 Storholm W v. Jurmo, 1034 Dorf Jurmo, 1039 Illisholm NW v. Jurmo, 1040 Björkholm W v. 1039, 1041 Kalvholm NW v. Blomö-Långö, 1043 Insel bei Åfva Lökholm, 1044 Dorf Brändö, 1047 Torsholma (SE-Teil), 1049 Gåsholm, 1053 Lappo, 1054 Here W v. Torsholma, 1055 Inselchen NW v. Brändö Ramsholm, 1056 Baggholm (SW-Spitze), 1057 Söderholm S v. Koskenpää, 1058 Norrholm N v. 1057, 1059 Dorf Koskenpää, 1060 Söderholm (zwisch. Brändö u. Brunnsö) die N-Spitze, 1061 Torsholma (das Kalkadergebiet), 1062 Asterholma Skäret, 1063 Lappo S-Börsskär, 1064 Lappo N-Börsskär, 1065 Björkö Korsö, 1066 Björkö (S-Teil), 1067 Dorf Björkö, 1068 Högholm NE v. 1067, 1072 Asterholma (S-Teil), 1073 Dorf Asterholma, 1074 Jurmo Långörn, 1082 Labbholm gleich W v. Fiskö, 1083 Gräsörn SE v. Lappo, 1084 Kleininselchen gleich N v. Asterholma Skäret, 1086 Insel NE v. d. Brändö-Kirche, 1087 Åfva Kalvholm, 1088 Åfva (SW-Teil), 1089 Insel E vom S-Teil der Åfva-Insel, 1091 Stor-Klyndan (N-Teil), 1101 Hästklubb bei Hullberga, 1103 Hullberga Gloskär, 1107 Långskär E von Fiskö, 1109 Björnholm (S-Teil), 1114 Ramsö SE v. Fiskö, 1121 Laubreiche Insel gleich E v. 1010, 1123 Insel gleich W v. Svenholm.

Kumlinge. 1301 Kalskär, 1302 Ytterön, 1304 Enskär, 1305 Inselchen N v. 1304, 1306 die Zwischeninsel der Träskholmarna, 1307 Synderstö, 1308 Seglinge (Hafen-Dorf-Gebiet), 1309 Gloholm, 1310 Ingersholm (die N-Spitze),

[1] Die östlich Lappvesi gelegenen Teile von Kumlinge werden zu Brändö gerechnet.

1318 Landtö gegenüber Steinkilsörarna, 1328 die Kalkinsel Kvarnskär, 1329 die S-Spitze v. Enklinge, 1331 Bärö (N-Teil), 1332 Dorf Kumlinge, 1333 Insel NNE v. 1310 und gleich S v. d. Fahrstrasse, 1334 Gebiet im E-Teil der Hauptinsel, 1335 Ingersholm (W-Teil), 1336 Insel gleich N v. 1335, 1337 Käringudden (die SW-Spitze der Hauptinsel), 1338 Tvidjeskär, 1339 Ytterholm (W v. 1338), 1342 Snäckö (N-Teil), 1343 Gloskär E v. 1344, 1344 Hettona (E-Teil), 1345 Jekenklubben gleich N v. Hettona, 1346 Hettona (Gebiet am S-Teil d. Bus.), 1347 Rönnskär S v. Hettona.

Die *Taraxacum*-Flora des Untersuchungsbietes muss als verhältnismässig artenreich bezeichnet werden. Petterssons Behauptung (S. 303): »Zwar hat es sich bestätigt, dass die spontane *Taraxacum*-Flora ziemlich artenarm ist» kann ich nicht beipflichten. Im Vergleich mit anderen Gegenden Süd-Finnlands dürfte sie sogar als artenreich angesehen werden können (29 spontane Arten!).

Die Arten verteilen sich auf die verschiedenen Gruppen folgendermassen (die eingeklammerten sind sicher anthropochor):

Erythrosperma:
T. decipiens[1] Ab
T. fulvum
T. isthmicola Ab
T. laetum
*T. laet. *obscurans*
T. marginatum
T. proximum
T. tenellisquameum[1] Ab

Dissimilia:
T. parvilobum
T. pseudofulvum

Palustria:
T. balticum

Spectabilia:
T. maculigerum
T. praestans

Vulgaria:
(*T. aequilobum*)
T. albicollum[1]
(*T. altissimum*) Al
(*T. angustisquameum*)
T. angustissimum Al
(*T. aurosulum*)
T. biforme[1]
(*T. caloschistum*)
(*T. canaliculatum*)
(*T. caudatulum*)[1]
T. constrictifrons[1] Ab
(*T. cordatum*)[1]
(*T. crebridens*)
(*T. croceiflorum*)[1]
T. Dahlstedtii
(*T. dilatatum*)
(*T. duplidens*)
(*T. Ekmanii*)[1]
T. fallax
(*T. fasciatum*)
(*T. haematopus*) Al
(*T. involucratum*)
T. jaervikylense
T. karelicum[1]
(*T. Kjellmanii*)
(*T. laeticolor*)[1]
(*T. linguicuspis*)[1]
(*T. lingulatum*)
T. litorale
T. mucronatum
(*T. multilobum*)
(*T. obliquilobum*)
T. pargasense[1]
T. parvuliceps
(*T. piceatum*)
(*T. polyodon*)[1]
T. pycnolobum
T. recurvum
T. remotijugum Ab
(*T. retroflexum*)
T. revalense[1] Al, Ab
(*T. stenoschistum*)[1] Ab
(*T. subpenicilliforme*)
(*T. tenebricans*)
T. triangulare
(*T. xanthostigma*)[1]

[1] Nicht im Artenverzeichnisse Petterssons angeführt. Die *gesperrt* gedruckten Arten als neu für Finnland von mir zuerst festgestellt; ein Ab bzw. Al gibt an, dass ich die Art zuerst als neu für Ab bzw. Al gefunden habe. Im folgenden bezeichnet (P.), dass Pettersson einen Fundort erwähnt, wo ich die betreffende Art selber nicht gefunden habe.

Fig. 1. Die Verbreitung einiger *Taraxacum*-Arten in Korpo-Houtskär. — 1. *T. litorale*. — 2. *T. balticum*. — 3. *T. praestans*. — 4. *T. Kjellmanii*. — 5. *T. triangulare*. — 6. *T. canaliculatum*.

Artenverzeichnis

T. aequilobum Dahlst.

Rr. Nagu: Själö, an mehreren Stellen in der nächsten Umgebung des Krankenhauskomplexes; st cp—sp an Wiesen- und Ackerrainen, Wegrändern und auf Ruderalboden. Belegstücke von mir 1932 eingesamm.; 1931 von

Fig. 2. Die Verbreitung einiger *Taraxacum*-Arten in Korpo-Houtskär. — 1. *T. marginatum*. — 2. *T. laetum*. — 3. *T. proximum*. — 4. *T. fulvum*. — 5. *T. tenebricans*. — 6. *T. Dahlstedtii*.

B. Pettersson hier beobachtet. — Kulturstet. — Einzige zur Zeit bekannte Fundstelle in Ab.

Verbreitung in Finnland: Ab, N, Ta, Sb, Om, Ok.

T.albicollum Dahlst.

Rr. Korpo: Utö, S-Seite, pc und sehr zartwüchsig in den supralitoral. und suprasalin. Teilen des grobsteinigen Ufers (1931). An demselb.

Ufer wachsen ausserdem *T. Dahlstedtii*, *T. laetum* obscurans*, *T. mucronatum*, *T. parvilobum* u. *T. remotijugum*. — Houtskär: Sandö, Sandboden am Meer, pc (1931). — Kulturindifferent.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Sa, Kl, Sb, Om, Ob.

T. altissimum Lindb. fil.

Diese stattliche und schöne Art ist im Untersuchungsgeb. r—st r und zeigt daselbst eine deutlich östliche Verbreitung. Alle Wuchsplätze sind Kultur- oder Halbkulturböden (Kulturwiesen, Graben- und Wegränder, Gärten usw.). — Kulturstet.

Korpo: mancherorts im Kirchdorf, Galtby, Lom, Strömma, Bendby Vattkast. St cp—pc. Nagu: 655 cp, 657 cp—cpp, 658 sp, 660 st pc, 662 st cp. — Kökar: 858 (neu für Al).

Verbr. in Finl.: Al, Ab, N, St, Ta, Sb.

T. angustisquameum Dahlst.

R—rr. Kulturwiesen- und Ackerraine, grasbewachs. Wegränder, Gärten. — Kulturstet.

Korpo: Propstei (pc), Kirchdorf (r und pc—pcc), am Kuggvik (Kulturwiese, sp), Korpoström (P.), Finnö (pc). — Nagu: Själö (pc).

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Oa, Sb, Om, Ob.

T. angustissimum Lindb. fil.

R—rr. Eine heliophile Art, die besonders auf sandigen, offenen Trockenböden mit ungeschloss. Vegetation vorkommt. Immer pc—pcc. — Kulturindifferent.

Korpo: Strömma (P), Galtby (sonnige, geg. S expon. Grabenböschung (1932), Lillgylt (supralitorale Kurzgraswiese auf Sandbod. (1929), Åvensor auf Kalkschutt (1933). — Houtskär: Sandö (supralitor. Sanduferebene zusamm. mit u. a. *T. albicollum*, *T. biforme*, *T. decipiens*, *T. laetum*, *T. laetum* obscurans*, *T. marginatum* u. *T. proximum* (1931). — Nagu: 573 (kiesige Aussenschärenheide, 1932), 577 (sandige Uferböschung, 1932), 602 (cp), 611 (pcc), 659 (G. Åberg laut Pettersson S. 308). — Brändö: 1061 (Kalkader, pcc, 1933; neu für Al), 1017, st cp (1934).

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, Kl, Om.

T. aurosulum Lindb. fil.

R—rr. Diese sehr schöne Art ist fast ausschliessl. innerhalb von Gartengebieten beobachtet worden (vgl. S. 142). — Kulturstet.

Korpo: Finnö (ein stattlicher Bestand dicht an Gebüschen des Gartens, 1931). — Houtskär: Näsby (im Garten der Poststation, cp—cpp zusamm. mit *T. angustisquameum*, *T. canaliculatum*, *T. crebridens*, *T. fulvum*, *T. Kjellmanii* und *T. tenebricans*, 1932). — Nagu: Själö (um das Krankenhauskompl. herum, cp zusamm. mit mehreren anderen seltenen Arten wie *T. aequilobum*, *T. angustisquameum*, *T. caloschistum*, *T. crebridens*, *T. fasciatum*, *T. lingulatum*, *T. retroflexum*, 1931, 1932) Kyrkbacken (st pc zusamm. mit *T. altissimum*, *T. Dahlstedtii*, *T. Kjellmanii* u. *T. tenebricans*, 1931), Stor-Rilot (st cp zusamm. mit *T. altissimum*, *T. canaliculatum*, *T. Dahlstedtii*, *T. fulvum*, *T. Kjellmanii* u. *T. tenebricans*, 1932). — Brändö: Jurmo (pc in einem Garten im Dorf, 1932).

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St.

T. balticum Dahlst.

Eine sehr häufige und charakteristische Uferart der supralitoralen und suprasalinen Stufe auf niedrigeren, + kraut-grasbewachsenen, ebenen Partien, besonders gleich ausserhalb der Schwarzerlenzone, bisweilen in diese eindringend. In betreff der *T. balticum*-Vegetation verweise ich auf die Tabelle I S. 156. Im Untersuchungsgebiet ist die Art nur ausnahmsweise supramarin und in erwähnenswerter Entfernung von der Uferlinie gefunden worden. In allen diesen Fällen ist der Standort + stark kalkhaltig bzw. neutralisiert (vgl. über die edaphischen Ansprüche der Art S. 152). Ausgeprägt kulturindifferent.

Korpo—Houtskär: Siehe Fig. 1 Karte 2. — Nagu: 526, 533, 534, 541, 552, 560, 578—580, 591, 592, 596, 600, 655, 658, 663. — Iniö: 701—706, 717—719. Rimito: Pählkinäistenmaa. — Kökar: 806, 811—814, 818, 820—822, 824—827, 829, 834, 836—839, 849, 852—854, 856—858, 861, 864, 870, 871, 873, 875—879. — Brändö: 1002, 1003, 1006, 1017, 1019, 1024—1026, 1029, 1030, 1039, 1041, 1053, 1054, 1056—1059, 1061—1063, 1074, 1082, 1084, 1089, 1101, 1103, 1109, 1114, 1121—1123. — Kumlinge: 1302, 1304, 1307—1310, 1318, 1329, 1331, 1334—1338, 1342—1347.

Die Art scheint einigermassen intrataeniat (Almquist S. 397) zu sein.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St.

T. biforme Dahlst.

Rr. Korpo: Ost-Järm (in einem Uferhain, pcc, 1931; breitblättrige Form). — Houtskär: Hönsnäs (supralitor. und supramarin. Sandboden, st pc—pc, 1931), Sandö (dieselbe Form mit schmalen Blattloben wie in Hönsnäs; Wuchsplatz: vgl. unter *T. angustissimum* S. 188; 1931), Träskby (Halbkulturwiese, pc; 1932; diese Form vom anderen Typus mit breiten Blattloben und hellgrünerer Farbe). — Kulturhold.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta.

T. caloschistum Dahlst.

Rr. Nagu: Själö, an Ackerrainen und auf Kulturwiesen, sp—st cp (1931, 1932). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Ab, N, St.

T. canaliculatum Lindb. fil.

Kulturwiesen, Acker-, Wiesen- und Wegränder, Gärten, überhaupt fast nur Kulturstandorte bewohnend. Ausnahmsweise auf unbewohnten Inseln als Neophyt an Meeresufern angetroffen (Nagu 575). Innerhalb der grösseren Siedlungszentren dürfte die Art fq sein; ihre Verbreitung im nördlichen Archipel von Korpo und in Houtskär zur Zeit nicht genügend bekannt. So auch in Iniö, Brändö, Kumlinge und Kökar. — Kulturstet.

Korpo—Houtskär: Siehe Fig. 1 Karte 6. — Nagu: 526, 573, 575, 655, 657, 658, 660—662. — Kökar: 826, 858. — Kumlinge: 1308.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ka, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Oa, Tb, Sb, Om, Ok, Ob.

T. caudatulum Dahlst.

Rr. Korpo: Galtby, am grasbewachsenen Rand der Landstrasse im Dorf, vereinzelt (1932); Bendby (Gartenflur, st cp—cp, 1934), am Kuggvik

(Kulturwiese, pc, 1934); Àvensor an d. Kalkbruch, Grasboden pc (1933). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Om, Ob,

T. constrictifrons Markl. in sched.

Rr. Houtskär: Storö, frischer Gehölzwiesenboden, pc zusamm. mit u. a. *T. fulvum*, *T. litorale* u. *T. praestans* (1933, neu für Ab; det. G. Marklund). Sicher spontan. — Kulturabhängigkeit im übrigen unbekannt.

Verbr. in Finnl.: Ab, St.

T. cordatum Palmgr.

Rr. Korpo: Lom Norrgård (auf einer Kulturwiese auf frischem Boden, pc zusamm. mit u. a. *T. altissimum*, *T. canaliculatum*, *T. Dahlstedtii*, *T. fulvum*, *T. Kjellmanii*, *T. tenebricans* u. *T. xanthostigma* (1932). — Sicher kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Om.

T. crebridens Lindb. fil.

Rr. Korpo: Zwisch. Strömma u. Hväsby (Kulturwiese, st cp zusamm. mit u. a. *T. canaliculatum*, *T. Dahlstedtii*, *T. fulvum*, *T. haematopus* u. *T. tenebricans*, 1931), am Bonäs vik (Uferwiese), Lom (Kulturwiese, pc zusamm. mit *T. canaliculatum*, *T. fulvum*, *T. Dahlstedtii*, *T. Kjellmanii* u. *T. tenebricans* 1932). — Houtskär: Näsby (Garten). — Nagu: Själö (pc auf rudelarartigem Boden und an Ackerrainen, 1932). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Sb, Om.

T. croceiflorum Dahlst.

Rr. Korpo: Bendby (Garten, cp, 1934). — Nagu: Stor-Rilot, frische Halbkulturwiese in der Nähe eines Gartens, st pc (1932). — Wahrscheinlich kulturstet und eingeschleppt.

Verbr. in Finnl.: Ab, St, Sa.

T. Dahlstedtii Lindb. fil.

Im Untersuchungsgebiet eine von den häufigsten Arten, vor allem innerhalb der grösseren Siedlungsbezirke fqq auf verschiedenartigen Kultur- und Halbkulturstandorten. Ferner findet man die Art in natürlichem Terrain (Meeresufer, Haine, Gehölzwiesen usw.). — Stark kulturhold (vielleicht sogar anfangs durch den Menschen eingeschleppt, nunmehr aber völlig naturalisiert; vgl. S. 145).

Korpo—Houtskär: Siehe Fig. 2 Karte 6. — Nagu: 526, 532, 536, 572, 573, 575, 588, 590—593, 655, 657—662. — Iniö: 717. — Töfsala: Kalsor. — Kökar: 801, 806—808, 810, 813, 826, 827, 834, 836, 837, 856—858, 870, 873. — Brändö: 1002, 1019, 1024, 1025, 1031, 1034, 1053, 1059, 1067, 1088. — Kumlinge: 1308, 1332.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ka, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Oa, Tb, Sb, Om, Ok, Ob.

T. decipiens Raunk.

Rr. Korpo: Kälö Västerö (zwei verschied. Lokalitäten: suprasaline Uferwiese auf der Westseite am Busen, st cp—cp, und an suprasalin. *Fucus*-Strängen am Südufer; 1924 u. 1929, neu für Finnland; det. Harald Lindberg, confirm. H. Dahlstedt und G. Haglund); Jurmo (Heideboden, 1933; confirm.

Harald Lindberg) Strömma (Brachacker, 1934; confirm. Harald Lindberg); Österskär Grässkär nahe Alskär, pc—pcc, litor. (1934). — Houtskär: Sandö (supralitor. Sandufer, siehe unter *T. angustissimum* S. 188; 1931; det. H. Dahlstedt und G. Haglund, confirm. H. Lindberg). — Kökar: 874 (Supralitor., pc, 1934, conf. H. Lindberg). Kulturindifferent.

Verbr. in Finnl.: Ab (einzige zur Zeit bekannte Lokalitäten die oben aufgezählten); später (1932) von Cedercreutz aus Al gemeldet (vgl. l. c. S. 141).

T. dilatatum Lindb. fil.

Rr. Nagu: Kyrkbacken, in einem alten Garten (G. Åberg 1932 laut B. Pettersson (S. 309). — Offenbar kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Om.

T. duplidens Lindb. fil.

Rr. Korpo: Galtby, am grasbewachsenen Rand der Landstrasse im Dorf, pc—pcc (1932); Järm (P.), Österskär (P.). — Kökar: Karlby (1931). — Sicher kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Sa, Kl, Oa, Sb, Om, Ok.

T. Ekmanii Dahlst.

Rr. Korpo: Hvässby Kejsars im Garten, ganz lokal cp (1931; det. Harald Lindberg; dieser mein Fund ist bei Pettersson unter dem Namen *T. aurosulum* erwähnt). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: noch nicht klargelegt.

T. fallax Pettersson in mscrt.

Diese neue, von Pettersson aufgestellte Art ist von ihm laut mündl. Mitteilung manchersorts im Untersuchungsgebiet gefunden worden (1934 auch von mir in Korpo Strömma gesammelt, det. Pettersson). Da er bald einen Bericht über die betreff. Art zu veröffentlichen beabsichtigt und mein *fulvum*-Material endgültig durchmustern wird, beschränke ich mich (mit seiner Erlaubnis) ohne weitere Besprechung auf diese Erwähnung der neuen Art, die zu den spontanen gehören dürfte.

T. fasciatum Dahlst.

R (?). Korpo: Strömma (an mehreren Stellen, teils auf reinen Kulturböden, teils in fast natürlichen Wiesenassoziationen, sp—st cp; 1932), SW v. Björknäs (Kulturwiese, pc—st pc), Galtby (Kulturwiesen, sp), Järm (Wiesenboden innerhalb eines Gartens, ganz lokal cp; 1931). — Houtskär: Näsby (Kulturwiesenböden, pc), Jungfruskär (P.). — Nagu: Själö (Kulturböden verschiedener Natur, sp—st cp; 1932). — Kökar: 836 (P.), 873 (Hain an einem Graben, cp, 1934). — Kumlinge: 1332 (Wiesenrand, pc, 1934). — Offenbar kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Sa, Kl, Tb, Sb.

T. fulvum Raunk.

Eine ausserordentlich vielgestaltige Art (einige Belegstücke unter meinem *fulvum*-Material sind vielleicht zu *T. fallax* Pettersson zu führen), in den stärker kulturbeeinflussten Bezirken des Untersuchungsgebietes fq—fqq an Wiesen-, Weg- und Grabenrändern, Wiesenhügeln, in lichteren Gehölzwiesen, hin und wieder auch in schattigen Hainen. Ferner, wenn auch mit stark sinkender

Frequenz auch den in schwach bevölkerten oder unbewohnten Teilen des Schärenarchipels an supralitoralen Ufern, auf trockenen, sonnenexponierten Heideböden usw. — Stark kulturhold. Muss jedoch ohne Zweifel zur spontanen *Taraxacum*-Flora gezählt werden. — Die Verbreitung im südlichen Schärenhof ungenügend bekannt; die Art dürfte hier nicht selten sein. Verblühte Individuen vom *fulvum*-Habitus auf zahlreichen, unbewohnten Inseln in Süd-Korpo gesehen. Identifierung jedoch unsicher, weshalb alle diese Funde unberücksichtigt bleiben.

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 2 Karte 4. — Nagu: 526, 532, 538, 562, 564, 572—574, 570—580, 582, 588, 590, 591, 593, 655, 657—662. — Kökar: 806, 813, 815 (P.), 818, 820, 825—828, 834, 838, 839, 857, 858, 865, 873, 877. — Brändö: 1019, 1024, 1030, 1034, 1097—1059. — Kumlinge: 1302, 1308, 1331, 1332.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ka, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Oa, Tb, Sb, Om, Ok, Ob.

T. haematopus Lindb. fil.

Sehr unregelmässig verbreitet (zum Teil ist die Verbreitung ungenügend bekannt), jedoch ist ein deutlich östliches Hauptvorkommen unverkennbar. Auf frischerem, stärker kulturbeeinflusstem Wiesenboden in sowohl offenerer als schattigerer Lage, zuweilen in natürlichem Terrain, aber nur in der Nähe der Kulturzentren. — Ohne Zweifel kulturstet aber mit Naturalisierungsvermögen. In Ausbreitung begriffen. Vgl. S. 143.

Korpo: Strömma, Skofatt, Bendby, Hväsby—Strömma hier u. da, Kopois, Propstei, Kirchdorf hier u. da, Pindik, Korpoström, Galtby, Wärkan, Korpogårds Näs, Järm, Finnö, Lempersjö, Lom, Vattkast, Hjortö. — Houtskär: Näsby, Träskby, Kivimo. — Nagu: 655, 657, 658, 662. — Kökar: 826 (1931, neu für Al).

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Sa.

(***T. intricatum*** Lindb. fil.)

Siehe unter *T. recurvum* Dahlst. S. 198.

T. involucratum Dahlst.

Rr. Kökar: Karlby, im Dorf, kulturbeeinflusster Boden in der Nähe eines Weges, lokal st pc. — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al (Karlby), N (3 Fundorte laut Puolanne S. 156).

T. isthmicola Lindb. fil.

Rr. Houtskär: Sandö, teils pc am supralitoralen Sandufer (Belegstücke 1929 von mir gesammelt; confirm. Harald Lindberg), teils auf einer trocknen, supramarinen Sandböschung innerhalb eines Kiefernwaldschlages, vereinz. (1931, P.). — In bezug auf die Kulturabhängigkeit unbekannt. Dürfte jedoch nicht, wie Pettersson S. 306 meint, als durch den Menschen eingeschleppt betrachtet werden, sondern ist wahrscheinl. völlig ursprünglich (siehe S. 177).

Verbr. in Finnl.: Ab (Sandö), N, Ka, Ik, Sa, Tb, Sb, Ok, Ob.

T. jaervikylense Lindb. fil.

Rr. Korpo: Hväsby (P. 1931), Österskär (P. 1931), Galtby (supralitoral und suprasalin am Strande von Galtby-vik, st pc zusamm. mit u. a. *T. litorale*, 1932). — Neophyt (?). Vgl. S. 151.

Typis expr. 11. 12. 1934

Verbr. in Finnl.: Ab (die obigen Fundorte), N, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Tb, Sb, Ob.

T. karelicum Lindb. fil.

R. Houtskär: Jungfruskär, Gehölzwiesenboden zusamm. mit u. a. *T. remotijugum* u. *T. revalense* (1931; det. Harald Lindberg). Zu dieser Art möglicherweise gehörende Belegstücke noch aus Nagu u. Korpo. Reichlicheres Material notwendig.) — Kulturabhängigkeit unbekannt. Dürfte zu den ursprünglichen Arten gehören.

Verbr. in Finnl.: das Material in Herb. Mus. Fenn. noch nicht revidiert. Die Art dürfte laut mündl. Mitteilung von Herrn Dr. Harald Lindberg in Finnland eine weite Verbreitung haben.

T. Kjellmanii Dahlst.

Auf gleichartigen Kultur- und Halbkulturböden wie *T. canaliculatum* und öfters mit diesem vergesellschaftet. In den dichter besiedelten Bezirken des Untersuchungsgebietes st fq—fq, sonst r—rr bis ganz fehlend. — Kulturstet.

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 1 Karte 4. — Nagu: 593, 655, 657, 658, 660—662. — Kökar: 826, 836 (P.).

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ka, St, Ta, Oa, Tb, Sb, Ok.

T. laeticolor Dahlst.

Rr. Korpo: Hväsby Kejsars, vereinz. im Garten unter *T. Ekmanii* (1931; det. H. Dahlstedt et G. Haglund). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N.

T. laetum Dahlst.

Charakterpflanze der flachgründigen, sonnenexponierten Böden auf Wiesenhügeln, um Felsplatten herum, an supralitoralen, sandigen oder kiesigen Ufern, auf Aussenschärenheiden, Felsabsätzen usw. Kommt oft st cp—cp und gesellig vor, oft zusammen mit mehreren anderen Erythrospermen. In den östlichsten Teilen des Untersuchungsgebietes sinkt die Frequenz, während die Unterart **obscurans* verhältnismässig zu überwiegen beginnt. — Schwach kulturhold bis beinahe kulturindifferent.

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 2 Karte 2. — Nagu: 526, 532, 542, 552, 558, 560, 562, 564, 567, 572, 573, 578—580, 655, 657, 658, 660—662. — Kökar: 806, 810, 813, 814, 820, 821, 823, 825—829, 834, 836, 854, 856—858, 873—877. — Brändö: 1019, 1024, 1025, 1031, 1034, 1057—1059, 1088. — Kumlinge: 1302, 1305, 1308, 1332, 1334—1336, 1342.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab.

*T. laetum **obscurans* Dahlst.

Im allgemeinen etwas frischere Standorte als die Hauptart bevorzugend, wenn man auch oft diese Unterart zusammen mit *T. laetum*, *T. marginatum* und *T. proximum* auf flachgründigen Trockenböden findet. *Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes weit häufiger als die Hauptart, die wiederum westwärts immer deutlicher dominiert.* Tritt gewöhnlich sp—st cp auf. — Etwas kulturholder als die Hauptart.

Korpo—Houtskär: Fast genau wie *T. laetum*, weshalb weder Karte

noch Fundortsliste für Korpo—Houtskär errichtet wurde. — Nagu: 526, 532—538, 552, 560, 562—564, 572—575, 578—582, 586, 588—591, 593, 655—663. Kökar: 810, 812 (P.), 825, 826, 834, 836, 856, 857, 862, 864, 865, 873. — Brändö: 1019, 1088. — Kumlinge: 1332.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ta.

(*T. latisectiforme* Markl. in sched.)

Siehe unter *T. pycnolobum* Dahlst. S. 198.

T. linguicuspis Lindb. fil.

Rr. Korpo: Vattkast, Kulturwiese, pcc zusamm. mit *T. canaliculatum*, *T. Dahlstedtii*, *T. fulvum*, *T. haematopus*, *T. Kjellmanii* u. *T. tenebricans*. — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Ab, N.

T. lingulatum Markl.

R—rr. Korpo: Kopois (vereinz. am Seelein auf frisch. Wiesenboden zusamm. mit sehr reichl. *T. tenebricans*, 1923. Bei Eklund 1925 S. 71 unt. d. Nam. *T. linguicuspis;* das Belegstück von Marklund zu *lingulatum* geführt), an der Propstei (P.). — Houtskär: Hönsnäs (cpp auf einer frischen Kulturwiese sowie spärlicher an benachbarten Wegrändern, 1931). — Nagu: Käldö (P.), Själö (frischer Ruderalboden sp, 1932), Trollholm (vereinz. als Neophyt an einem suprasalinen Geröllufer der Südseite, 1932). (Aus Själö liegen abweichende Individuen vor, die von G. Haglund zu *T. hülphersianum* Dahlst. geführt wurden, die indessen möglicherweise *T. lingulatum* sind. Diese Frage muss künftig durch reichlicheres Material entschieden werden.) — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Ab, N, St.

T. litorale Raunk.

St fq. — Supralitorale Uferwiesen, mehr landeinwärts als *T. balticum*, oft innerhalb des Schwarzerlenufersaumes, ferner oft supramarin auf frischem Gehölzwiesenboden, auf feuchter, entblösster Erde (Sandausstiche, wenig betretene Wege, Gartenpfade usw.), auf sanft abfallenden Sickerwasserfelsen unter Moosen usw. Kommt fast immer pc bis vereinzelt vor. — Wohl kulturindifferent aber mit neophytischer Tendenz (vgl. die Besprechung S. 150).

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 1 Karte 1. — Nagu: 558, 588, 593, 655, 657, 663. — Kökar: 806, 820—822, 824—826, 828, 836, 837, 839, 856, 861—864, 870, 873, 875, 877, 878. — Brändö: 1005, 1017, 1019, 1020, 1057, 1058, 1062, 1083, 1086, 1088, 1089, 1091, 1095, 1114. — Kumlinge: 1302, 1307—1309, 1332, 1334, 1335.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Sa, Oa, Om.

T. maculigerum Lindb. fil.

Im Untersuchungsgebiet hat diese sehr charakteristische Art eine rein westliche Verbreitung. Sie ist bis jetzt nicht im åboländischen Archipel gefunden worden, tritt aber gleich westlich davon in Kökar mancherorts reichlich auf. Sie kommt an supralitoralen, flachen Uferwiesen und auf frischem bis feuchtem Gehölzwiesenboden und in Strandhainen vor. — Schwach kulturhold bis kulturindifferent. Ausserdem offenbar kalkhold. Vgl. des näheren die Besprechungen über die Art S. 151—152.

Kökar: 806, 807, 810, 812—814, 819, 825—829, 834 839, 849, 850, 853, 856, 857, 862, 870, 871, 873. — Brändö: 1057—1059, 1109 (suprasalin, pcc). — Kumlinge: 1308, 1334—1336, 1344, 1347.

Verbr. in Finnl.: Al, [N (einziger Fundplatz: Ekenäs Wästerby, Belegstücke in Herb. Mus. Fenn. unter dem Namen *T. maculigerum *euryphyllum* auf einem Haferacker gesammelt; somit hier anthropochor)].

T. marginatum Dahlst.

Für sonnenexponierte Trockenböden und Kurzgrashügel charakteristisch. Auch in Sandausstichen, an Graben-, Acker- und Wiesenrändern, auf Ruderalboden, auf Kalkdetritus und sandigem oder kiesigem, heideartigem Boden, von der suprasalinen Stufe (wo sie hin und wieder an älteren *Fucus*-Strängen wächst) landeinwärts. Diese Art, die oft zusamm. mit *T. laetum*, *T. laetum *obscurans* und *T. proximum* auftritt, blüht und reift ihre Früchte weit früher als die soeben erwähnten Arten und nähert sich in dieser Hinsicht den Dissimilien. Kommt öfters st cp—cp vor. — Deutlich kulturholder als *T. laetum*.

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 2 Karte 1. — Nagu: 526, 532—538, 541, 560, 562—564, 567, 572, 573, 578—580, 584, 589—591, 593, 665—658, 660—662. — Kökar: 806—808, 810—815, 818 (P.), 819—822, 825—828, 834, 836, 854, 856—858, 861—865, 873, 875, 878. — Brändö: 1003, 1019, 1024, 1026, 1031, 1040, 1055, 1057, 1061, 1087, 1107. — Kumlinge: 1308, 1329—1332.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Sa, Sb.

T. mucronatum Lindb. fil.

R (?). (Vielleicht nur übersehen.) — In bezug auf ihre bisher bekannte Verbreitung zeigt diese Art im Untersuchungsgebiet gewissermassen einen bemerkenswerten Dualismus. Teils tritt sie als rein synanthropes Element auf Kulturböden zusamm. mit kultursteten Arten wie *T. altissimum*, *T. angustisquameum*, *T. cordatum*, *T. Kjellmanii*, *T. tenebricans* u. a. auf, teils kommt sie als ausgeprägtes Litoralelement im suprasalinen Gürtel auf unbewohnten Inseln vor, ohne dass diese Ufervorkommnisse das Gepräge neophytischer Ansiedlungen besitzen. Da die Art jedoch nur selten und sehr zerstreut beobachtet worden ist, ist es unmöglich sich davon eine Auffassung zu bilden, ob die Ufervorkommnisse und die Kulturvorkommnisse möglicherweise unabhängig von einander zustande gekommen sind, oder ob eventuell diese oder jene als die primären aufzufassen wären. Wenn dazu kommt, dass die Art recht polymorph ist, muss bis auf weiteres die Frage nach ihrer Kulturabhängigkeit dahingestellt bleiben, bis ein grösseres Material vorliegt. Unten gibt ein (A) bzw. ein (S) an, dass das Auftreten den Eindruck anthropochorer bzw. spontaner Natur liefert.

Korpo: Strömma (P., wahrsch. A), Kopois (P., wahrsch. A), Hväsby (A), Propstei (A), Korpoström (A), Storgylt (A), Hjortö (S?, Uferwiese), Lom bei Norrgård (A), Åvensor (A?), Björkö (S?), Utö (S?). — Houtskär: Jungfruskär (S, Gehölz- und Uferwiesen), Näsby (A). — Nagu: Fagerholm (S?), Ernholm (A), Käldö (A), Själö (A), Brännskär (S?), Knivskär (S). — Kumlinge: Ytterön (S).

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ka, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Tb, Sb, Kb, Ok, Ob.

T. multilobum Dahlst. in mscrt.

»Auf kulturbeeinflusstem Grasboden rr. – Kökar: Karlby am Wege unweit der Handlung »Andelshandeln» sehr spärl. — Antropochor.» — Pettersson S. 311.

Verbr. in Finnl.: Al (Karlby), N, St, Ta.

T. obliquilobum Dahlst.

Rr. Korpo: in der Nähe von Kuggvik, vereinz. auf stark kulturbeeinflusst. Grasboden. — Nagu: Käldö (G. Åberg laut Pettersson S. 312). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Sa, Kl, Sb, Om.

T. pargasense Lindb. fil.

Rr. Korpo: Kälklot bei Åvensor, suprasal.—supralitor. Geröllufer, lokal st cp (1927; det. Harald Lindberg). — Nagu: Käldö (1931; Gunnar Åberg in Herb. Mus. Fenn.). — Früher bei uns nur aus Pargas (Pyhäsuu, K. Linkola 1910) bekannt. Unbekannt in bezug auf die Kulturabhängigkeit. Wohl doch spontan.

Verbr. in Finnl.: Ab.

T. parvilobum Markl. in sched.

Diese von Marklund in Estland entdeckte, zur Artengruppe *Dissimilia* gehörende, von mir bei uns auf Korpo Utö schon 1924 angetroffene Art wurde im Sommer 1931 von Pettersson und mir an einigen weiteren Stellen in den Archipelen des zentralen Schärenmeeres gefunden und von Pettersson S. 303 als neu für Finnland gemeldet. Später sind zahlreiche neue Vorkommnisse in diesen Gegenden hinzugekommen, weshalb anzunehmen ist, dass die Art ± häufig wenigstens im betreffenden Archipelgebiet sein dürfte. — Kulturindifferent. Ersichtlich neutro- und thermophil.

Korpo: am Bonäs vik (supralitor. Ufer, st pc—pc), Limskär (in detritus-erfüllten Vertiefungen der Kalkfelsen, pc—st pc), Alskär SW von Limskär (wie im vorig. Falle, stellenweise cpp), Lövskärs Skarpskär (sp auf supralitoral. Kiesboden mit ungeschloss. Pflanzendecke, zusamm. mit *T. fulvum*, *T. laetum*, *T. laetum *obscurans*, *T. marginatum* u. *T. proximum*), Kleininsel gleich W von Hjortö (heideartig. Boden in der Nähe des Ufers, st cp; auch pc am suprasalin. Geröllufer), Kleininsel E von Brunskärs Stor-Hästö (supralitorales Ufer, sp), Rågskär, Kälö Gloskär (P.), Österskär Fladalandet, Jurmo (Heideboden, st pc), Utö (S-Ufer), Kleininsel NW von Emmisholm unweit Lill-Pensar (Sandboden, st cp). — Houtskär: Sandö (Sandböden, sp), Jungfruskär (P.), Nölstö (P.), Vållinghamn (Felsvertiefungen, pc), Stor Krämarskär (supralitor. Kiesboden, pc—st pc). — Nagu: Stenskär und Käldö Mövik u. Pantholm (G. Åberg laut Pettersson S. 307). — Kökar: Storrevet (auf dieser Sand- und Kiesbank kommt die Art als augenfälliges Element cp auf der typischen Aussenschärenheide zusamm. mit u. a. *Thymus serpyllum*, *Antennaria dioeca*, *Artemisia campestris*, *Draba incana* vor), Stor-Gråskär (heideart. Boden, st pc), Gloskär NE von Ubenholm (supralitor. Kiesboden, sp), Karlharu (Kalksteinäder, pcc), Brickskär an der Fahrstrasse Kökar—Utö (sandiger Boden, st pc), Vidskären (auf allen drei untersuchten Inseln, supralitor. Kiesboden, st pc—sp), Mörskär (sp). — Brändö: Söderholm S von Koskenpää

(Vogelkuppe, pcc), Torsholma (Kalksteinadern. pc—st pc), Hullberga Espen (supralitor. Sandboden, sp). — Kumlinge: Gloskär (P.), Kalskär (P.), Lill-Kvarnskär (P.), Kvarnskär (Kalksteinadern, pc), Borgskärs Harun (P.). Im Sommer 1934 dazu: Kökar 837, 874—878; Brändö 1017, 1089, 1091; Kumlinge 1329, 1331, 1337. (In d. Korrektur eingef.)

Verbr. in Finnl.: Al, Ab.

T. parvuliceps Lindb. fil.

Rr. Korpo: Vattkast (supralit. Uferwiese zwisch. d. Dampferbrücke u. Sietäng, zusamm. mit u. a. zwergartig. Individuen von *T. canaliculatum*, 1932), Österskär (P. 1931). — Kulturhold (?).

Verbr. in Finnl.: Ab (die obig. Fundpl.), N, Ik, St, Ta, Sa, Kl.

T. piceatum Dahlst.

»Auf bebautem Grasboden rr. — Korpo: Utö auf einem Hofraum W von der Brücke zieml. reichl. — Antropochor.» Pettersson S. 311.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab (Utö), N.

T. polyodon Dahlst.

Rr. Houtskär: Träskby, pc auf frischem Halbkulturwiesenboden (1932, det. G. Haglund). — Wohl kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Ab, N, St, Om.

T. praestans Lindb. fil.

Eine typische Pflanze des feuchten und frischen Wiesen- und Gehölzwiesenbodens. Im inneren Schärenhof und auf grösseren, laubreichen Eilanden des äusseren Archipels (z. B. Süd-Kökar) fq—fqq, im übrigen rr bis fehlend. Kommt öfters st pc—pc und als licht stehende Individuen vor. Im ganzen Untersuchungsgebiet habituell sehr konform. Jedoch auf Korpo Maggholm f. *pallescens* n. f.: a typo colore pallide lactevirescente foliorum squamarumque differt; zusammen mit der Hauptart sp auf einer Feuchtwiese. — Kulturfliehend (vgl. des näheren die Besprechung S. 151).

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 1 Karte 3. — Nagu: 532, 537, 538, 575, 583, 655, 657—659, 662. — Pargas: Pargasport. — Kökar: 806—808, 818—822, 824—829, 834, 836—839, 849, 852, 853, 856—858, 862, 864, 865, 870, 871, 873, 875, 878. — Brändö: 1002, 1006, 1010, 1012, 1013, 1017, 1024, 1026, 1030—1032, 1034, 1039, 1043, 1047, 1049, 1053, 1056, 1058—1060, 1088, 1114. — Kumlinge: 1302, 1304, 1306—1310, 1318, 1332—1336, 1338, 1339, 1342, 1344, 1346, 1347.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Oa, Tb, Om.

T. proximum Dahlst.

Fq. — Kommt auf allerlei Trockenböden vor, auf Weideplätzen, in trockneren Gehölzwiesen mit mässiger oder schwacher Beschattung sowie an supralitoralen (zuweilen suprasalin.), kiesigen Ufern. — Mässig kulturhold.

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 2 Karte 3. — Nagu: 526, 532—536, 538, 572, 573, 578—580, 589—591, 593, 655, 657—662. — Töfsala: Kalsor. — Kökar: 801, 810, 813, 821, 822, 825, 826, 836, 862, 864, 878. — Brändö: 1002, 1017, 1019, 1026, 1034, 1088. — Kumlinge: 1308, 1329, 1332.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St, Ta, Sa, Tb, Sb, Om.

T. pseudofulvum Lindb. fil.

In Korpo auf Storgylt und Gloskär, in Houtskär auf Jungfruskär (Pettersson S. 315) von Pettersson gefunden. Von mir niemals im Untersuchungsgebiet angetroffen. Möglicherweise wären die obigen Funde zu *T. parvilobum* zu führen? — Nagu Käldö Sildholm (G. Åberg in Herb. Mus. Fenn.). — Kulturabhängigkeit unbekannt. Wenn *T. pseudofulvum* wirklich vorliegt, sind die von Pettersson erwähnten Vorkommnisse offenbar spontan (vgl. l. c. S. 307).

Verbr. in Finnl.: Ab, N, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Sb.

T. pycnolobum Dahlst.

Rr. Korpo: zwischen Strömma Svedjedal und Södersved, st cp auf Brachäckern (hier schon 1931 von Pettersson als neu für Finnland gefunden; noch 1934 zieml. reichl. von mir beobachtet). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Ab (Korpo).

T. recurvum Dahlst.

Rr. Korpo: Utö (Ruderalboden, 1931, P.), Björkö Ytterskär (suprasalin. *Fucus*-Strang, st cp, 1933). — Nagu: Trollholm (suprasal. Geröllufer, vereinz., 1932). — Wahrscheinl. spontan und kulturhold.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ik, St, Sa, Oa, Sb, Ok, Ob, Lk.

T. remotijugum Lindb. fil.

R—rr (?). — Teils (und öfters) als Litoralpflanze, teils als Gehölzwiesenelement auftretend. — Korpo: Utö (am grobsteinig., supralitoral. Südufer, 1924, neu für Ab). — Houtskär: Jungfruskär (Gehölzwiesen, st fq u. cp sp, 1931). — Nagu: Domaskär (pcc am grobsteinig., suprasalin. Ufer der NW-Seite, 1932), Sälskär (ebenso, pc—pcc, 1932). — Kulturindifferent. Vgl. die Besprechung S. 152.

Verbr. in Finnl.: Ab (die obig. Fundpl.), N, Ka, St, Ta, Sa, Kl, Oa, Tb, Sb, Kb, Om, Ok, Ob, Kuus, Lk.

T. retroflexum Lindb. fil.

Rr. Korpo: Galtby (Brachacker, vereinz., 1932). — Nagu: Själö (Ruderalboden, pc—pcc, 1932), Sälskär (stark kulturbeeinflusst., nahrungsreich. Grasboden am »Hafen», st cp, 1932), Käldö (G. Åberg laut Pettersson S. 312). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl. Ab, N, St, Ta, Sa, Sb, Ob, Lk.

T. revalense Lindb. fil.

R—rr (?). Houtskär: Jungfruskär (st fq und st cp in den Gehölzwiesen, sowohl in offnerer Lage als in schattigen Hainen, 1931, neu für Finnland; det G. Haglund, confirm. Harald Lindberg; diese Art ist bei Pettersson als *T. subpenicilliforme* angeführt). — Nagu: Wecklax (Haselhain, G. Åberg, Herb. Mus. Fenn.). — Brändö: Baggholma (Hain, cp, 1933), Söderholm S von Koskenpää (Hain an einer Kalkader, st cp zusamm. mit *T. maculigerum*). — In Herb. Mus. Fenn. ein Belegstück aus Al Mariehamn, »loco graminoso», unter dem Namen *T. subpenicilliforme*, leg. 11. VI. 1909 Alvar Palmgren. Vielleicht nicht sehr selten in den westlichen Archipelen. — Schwach Kulturhold (?; vielleicht Kulturindifferent).

Vertr. in Finnl.: Al und Ab, (die obig. Fundpl.).

T. stenoschistum Dahlst.

Rr. Korpo: Kopois Wästergård, an einem Ackerrain, st pc—sp (1923, neu für Ab; det. H. Dahlstedt). — Kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Ab (Korpo), N (Helsingfors), Ta (Iitti; Puolanne S. 170).

T. subpenicilliforme Lindb. fil.

»Korpo: An dem Grabenrand eines Brachackers zwischen Strömma u. Södersved ein einziges Individuum.» Pettersson S. 312. Von mir niemals gesichtet. — Offenbar kulturstet.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ka, St, Ta, Sa, Kl, Tb, Sb.

T. tenebricans Dahlst.

Innerhalb der Kulturbezirke des Untersuchungsgebietes fqq. Öfters cp bis massenhaft. Kommt auf allerlei Kulturstandorten vor, stellenweise, wie auf einigen Kulturwiesen, derart massenhaft, dass bedeutende Flächen während der Blütezeit schon von weitem her gelb leuchten. — Vgl. des näheren die Darstellungen und Besprechungen S. 143—144. — Kulturstet.

Korpo—Houtskär: Siehe Fig. 2 Karte 5. — Nagu: 526, 532, 552, 567, 572, 573, 578—560, 588—591, 593, 655, 657—663. — Iniö: 717. — Töfsala: Kalsor. — Kökar: 807, 810, 813, 820, 825—827, 834, 836, 837, 839, 852, 856—858, 865, 870, 873, 875, 878. — Brändö: 1005, 1019, 1024, 1025, 1031, 1034, 1044, 1053, 1059, 1067, 1072, 1073, 1088. — Kumlinge: 1308, 1332, 1336, 1346.

Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ka, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Oa, Tb. Sb. Kb, Om, Ok, Ob.

T. tenellisquameum Markl. in sched.

Diese von Marklund auf Oesel entdeckte, zur Gruppe *Erythrosperma* gehörende, sehr eigentümliche Art wurde 1933 von mir auf Korpo Jurmo als neu für Finnland gefunden. Die Art kommt hier auf heideartigem Sandboden sowie auf trockenen Kurzgrashügeln recht reichlich vor. Als Begleiter seien erwähnt u. a. *T. decipiens, T. fulvum, T. laetum, T. laetum *obscurans, T. marginatum, T. proximum* und, was als bemerkenswerter Umstand erwähnt werden kann, kleinwüchsige Individuen von *T. litorale.* Laut mündlicher Mitteilung von Marklund kommt *T. litorale* in Estland auch auf alvar-ähnlichen Trockenböden vor. Auf Jurmo treten stellenweise zusammen mit *T. tenellisquameum* und *T. litorale* die auf den estländischen Trockenböden häufigen aber in den åboländischen Schären ausserordentlich seltenen *Avena pratensis, Fragaria viridis* und *Potentilla Tabernaemontani* auf, wodurch die Ähnlichkeit gewisser Vegetationsfragmente auf den Heiden Jurmos mit der Vegetation der Trockenböden des gegenüberliegenden Estland bemerkenswert gross wird. Vgl. die Probeflächenanalyse bei Eklund 1934 S. 34. Die Art ist auf Jurmo ohne Zweifel spontan, wahrscheinl. aber etwas kulturhold.

Verbr. in Finnl.: Ab (Korpo Jurmo).

T. triangulare Lindb. fil.

P — st fq aber unregelmässig verbreitet (zum Teil wohl übersehen). Kommt in Gehölzwiesen und Uferhainen vor, aber auch auf frischerem Halbkulturboden und Kulturstandorten (z. B. an Wegrändern). — Mässig bis zieml. schwach kulturhold.

Korpo—Houtskär: siehe Fig. 1 Karte 5. — Nagu: 584, 585, 590, 593, 655, 657, 658, 662. — Kökar: 826, 870. — Kumlinge: 1302, 1308, 1334.
Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, Ik, St, Ta, Sa, Kl, Tb, Sb, Om, Ob.

(*T. unguiculosum* Lindb. fil. et Palmgr.)

Siehe unter *T. obliquilobum* S. 196.

T. xanthostigma Lindb. fil.

Rr. Korpo: Lom bei Norrgård, pc auf einer frischen Kulturwiese zusamm. mit u. a. *T. altissimum*, *T. haematopus* und *T. cordatum* (1932). — Kulturstet.
Verbr. in Finnl.: Al, Ab, N, St.

Literatur: Almquist 1929: Upplands vegetation och flora. Acta Phytogeogr. Suec. I. Uppsala. — Bessey 1904: Weight of Dandelion-down. Science (N. Y.), N. S. XX. — Brenner, W. 1932: Några anmärkningsvärdare växtfynd från den öståländska skärgården sommaren 1931. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *8*. — Brotherus 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. Helsingfors. — Cedercreutz 1933: Taraxacum decipiens Raunk., ny för Åland. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *9*. — Dahlstedt 1905: Om skandinaviska Taraxacumformer. Botan. Notis. — 1907: Taraxacum palustre und verwandte Arten in Skandinavien. Arkiv för botanik, Bd. *7*. — 1909: Nya skandinaviska Taraxacum-arter jämte öfversikt af grupperna Erythrosperma och Obliqua. Botan. Notis. — 1910: Östsvenska Taraxaca. Arkiv. f. bot. Bd. *9*. — 1911 a: Nya östsvenska Taraxaca. Ibid. Bd. *10*. — 1911 b: Västsvenska Taraxaca. Ibid. Bd. *10*. — 1921: De svenska arterna av släktet Taraxacum. I. Erythrosperma. II. Obliqua. Acta Florae Suec. I. — 1928: De svenska arterna av släktet Taraxacum. III. Dissimilia. IV. Palustria. V. Ceratophora. VI. Arctica. VII. Glabra. Kungl. Sv. Vetensk. akad. Handl., Tredje ser., Bd. *6*. — 1930: De svenska arterna etz. VIII. Spectabilia. Ibid. Bd. *9* — Dandeno 1905: The parachute effect of thistledown. Science (N. Y.). N. S. XXII. — Dingler 1889: Die Bewegung der pflanzlichen Flugorgane. München. — Eklund 1927 a: Versuche über das Keimungs- und Schwimmvermögen einiger Samen und Früchte in Ostseewasser. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *2*. — 1927 b: Weitere Versuche über Keimung in Ostseewasser. Ibid. *3*. — 1928: Notizen über die Flora des nördlichen und westlichen Dagö (Hiiumaa) in Estland. Ibid. *4*. — 1929 a: On the resistibility of some seeds against seasalt. Ibid. *5*. — 1929 b: Die quantitative Diasporenproduktion einiger Angiospermen. Ibid. *5*. — 1929 c: Ergebnisse einer botanischen Reise in den Kirchspielen Houtskär und Iniö (Südwestfinnland). Ibid. *5*. — 1929 d: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *55*. — 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Acta Botan. Fenn. *8*. — 1933 a: Urkalken i Skärgårdshavet och dess betydelse för växterna. Terra, Helsingfors. — 1933 b: Bemerkenswertere Pflanzenfunde aus SW-Finnland 1932. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *9*. — 1934: Viktigare växtfynd i SW-Finnland 1933. Ibid *10* — Florstrom 1914: Studier öfver Taraxacum-floran i Satakunta. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *39*. — Frieb 1901: Der Pappus als Verbreitungsmittel der Compositenfrüchte. Oesterreich. Bot. Zeitschr. LI. — Grontved 1927: Die Flora der Insel Wormsö. Dansk Botan. Arkiv, Bd. *5*. — 1929: Die Flora der Insel Runö. Svensk Bot. Tidskr. *23*. — Haglund 1934: Några nya

eller i Sverige nyfunna Taraxacum-arter. Bot. Not. — Hausen 1897—1899: Spridda uppgifter om navigationen samt lots- och båkväsendet vid Finlands sydkust under äldre tider. Fennia *14*. — Hedberg 1915: Västfinska skärgården skildrad i ord och bild. Åbo. — Hildebrand 1873: Die Verbreitungsmittel der Pflanzen. Leipzig. — Hirsch 1901: Ueber den Bewegungsmechanismus des Kompositenpappus. Berlin. — Hjelt 1926: Conspectus Florae Fennicae, VII, pars VI. Compositae. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *54*. — Holmberg 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora. 1. Stockholm. — Häyrén 1914: Über die Landvegetation und Flora der Meeresfelsen von Tvärminne. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *39*. — Karling: Fyndort för Stellaria crassifolia i Nyland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8*. — Kronfeld 1885: Über einige Verbreitungsmittel der Compositenfrüchte. Sitz. d. K. Akad. Wissensch. Math.-Natw. Kl. Wien. — Lindberg 1908: Bidrag till kännedomen af Taraxacum-formerna i Finland. I. Meddel. Soc. F. Fl. Fenn. *35*. — Lindman 1926: Svensk fanerogamflora. Stockholm. — Linkola 1917: Vanhan kulttuurin seuralaiskasveja maamme ruderati- ja rikkaruohokasvistossa. Terra *29*. — 1921: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. II. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *45*. — Lippmaa 1932: Beiträge zur Kenntnis der Flora und Vegetation Südwest-Estlands. Acta Inst. et Horti Botan. Universit. Tartuensis (Dorpatensis) Vol. II. — Mattei 1902: Aeronautica vegetale. Bull. dell' orto bot. Napoli I, 3. — Magnusson 1929: Flora över Sveriges busk- och bladlavar. Stockholm. — Palmgren 1910: Bidrag till kännedomen om Ålands vegetation och flora. I. Taraxaca. II. Taraxacum-former. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *34*, N:o 1 und 5. — 1915—1917: Studier öfver löfängsområdena på Åland I—III. Ibid. *42*. — 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. Acta Bot. Fenn. *2*. — Pettersson 1933: Beiträge zur Kenntnis der Taraxacum-Flora des südwest-finnländischen Schärenarchipels. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *8*. — 1934: Taraxaca aus den Küstengegenden NW-Estlands. Ibid. *10*. — Puolanne 1933: Helsingin ja sen lähiseudun kasvisto. I. Taraxacum-lajit. Ibid. *8*. — Ridley 1905: On the Dispersal of Seeds by Wind. Ann. Bot. XIX. — Sernander 1901: Den skandinaviska vegetationens spridningsbiologi. Upsala. — 1927: Zur Morphologie und Biologie der Diasporen. Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsaliens. — Small 1917: Wind-Dispersal Apparatus. Proc. Linn. Soc. — 1918: The Origin and Development of the Compositae. Chapter IX. Fruit Dispersal in the Compositae. New Phytologist XVII. London. — Steinbrinck 1901: Zum Bewegungsmechanismus des Compositenpappus. Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XIX. — Sterner 1922: The continental element in the flora of south Sweden. Geograf. Annal, 3—4. — Suomenmaa II u. III. Helsinki. — Taliew 1894: Ueber das hygroskopische Gewebe des Compositenpappus. Kazan. — Ulbrich 1928: Biologie der Früchte und Samen (Karpobiologie). Biolog. Studienbüch. VI. Berlin. — Witting 1910: Omgifvande haf. Atlas öfver Finland text.

Nachtrag beim Korrekturlesen

Laut mündl. Mitteilung von Marklund muss *T. parvilobum* Markl. zu *T. microlobum* Markl. in mscrt. geändert werden, da jener Namen (nebst Diagnose) von Dahlstedt einer anderen Art vergeben worden ist.

Arkitekt Gunnar Stenius: **Två intressanta skalbaggsfynd.**

Apion amethystinum Mill. från Malla fjäll vid Kilpisjärvi i Enontekis den 4 juli 1929. Tidigare tagen i Petsamo (Not. Ent. 12, p. 72).

Syncalypta spinosa Rossi från Viisjoki i Metsäpirtti på Karelska näset den 7 juli 1933. Ny för Finland.

Tri M. J. Kotilainen: **Maallemme uusi lehtisammal.**

Kuluneen kesän elokuussa löysin Kuolajärveltä, Nivajärven Hirveakalliolta, maallemme uuden lehtisammalen, *Anomobryum concinnatum*. Paikka on vanhastaan tunnettu kasviharvinaisuuksistaan (m. m. *Arnica alpina, Melandryum affine, Draba cinerea, Saxifraga aizoides, Potentilla nivea).*

Tältä jyrkältä ja korkealta kalliolta löytyi edelleen *Plagiobryum Zierii*, varhemmin tunnettu vain Kilpisjärveltä ja Kuollan niemeltä, samoin *Encalypta rhabdocarpa* var. *arctica* (Lindb.) Hagen, ennen tunnettu luonnonhistorialliselta alueelta vain Muurmannin Lapista.

Tri M. J. Kotilainen: **Carex canescens × loliacea Kolin läheltä.**

Tämän harvinaisen sarahybriidin löysin yhdessä tri K. Saxénin kanssa Kolin läheltä, Jeronjärven N-päässä olevasta korvesta 3. 7. 1933. Laji lienee ennen tavattu maastamme vain maakunnasta Lkem.

Mag. phil. Håkan Lindberg: **Wasser- und Uferkäfer auf Rågöarna und bei Baltischport an der estländischen NW-Küste.**

Als Teilnehmer an einer von dem Verein »Svenska Naturvetarklubben i Helsingfors» angeordneten Exkursion nach Baltischport (Paldiski) und den Inseln Rågöarna (Suur- und Vähe Pakri) an der Estländischen Nordküste hatte ich Gelegenheit der Insektenfauna der Meeresufer sowie Wasseransammlungen verschiedener Art besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Es scheint mir, als hätte man beim Studium der Tierwelt des Brackwassers innerhalb des Ostseegebietes die Insekten etwas versäumt. Die Anzahl der nur im Brackwasser lebenden Insektenarten ist zwar sehr klein. Das Brackwasser der Ostsee bietet aber Lebensbedingungen für einen grossen Teil auch in Süsswasser lebender Insekten. Es ist deutlich, dass ein Teil der z. B. an den Küsten Finnlands auftretenden Insekten sogar Brackwasser süssem Wasser vorzieht. Verschiedene Verhältnisse können ein solches Vorkommen verursachen. Ich habe früher das Vorkommen von einigen im Meere an den Küsten Finnlands lebenden Käfern zu erklären versucht (Lindberg 1931, S. 155). Für ein Studium des Insektenlebens im Brackwasser

sind die Ufer der Finnischen und Bottnischen Meerbusen sehr gut geeignet. Die allgemeinen Naturverhältnisse der Ufer sind sehr verschieden, der Salzgehalt wechselt von den innersten Teilen der Busen bis zu der offenen Ostsee zwischen 1 ‰ und 6 ‰. In der Literatur begegnet man nur wenigen, zerstreuten Angaben über das Vorkommen von Insekten im Brackwasser. Dieses gilt wenigstens bezüglich der nördlichen Teile des Ostseegebietes. In betreff der Trichopteren im

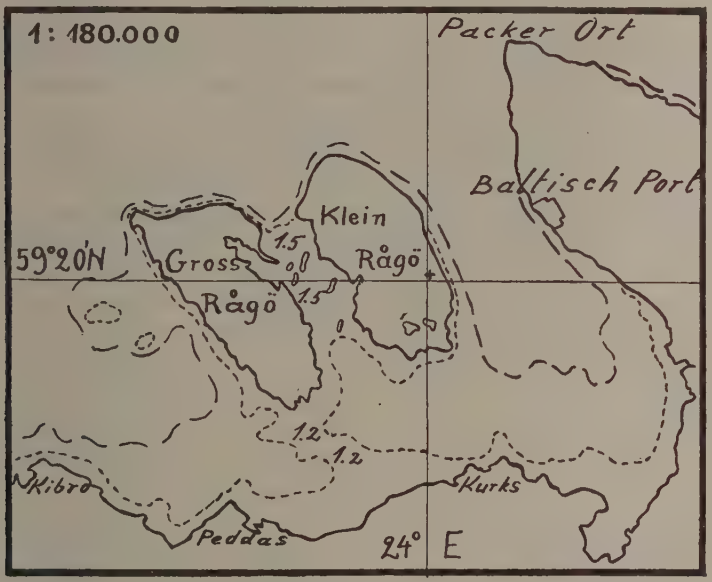


Fig. 1. Die Inseln »Rågöarna» in NW-Estland. Punktierte Linie 2 m, gebrochene Linie 4 m.

Finnischen Meerbusen gibt es jedoch eine sorgfältige Untersuchung von Siltala (1906). Er hat die Trichopterenfauna an den Ufern des Finnischen Meerebusens — an der Karelischen Landenge in dem innersten Teil des Busens und im mittleren und westlichen Teil von Nyland — untersucht. Die Untersuchung zeigte, dass die Anzahl der Trichopterenarten in den innersten Teilen, wo der Salzgehalt am geringsten ist, am grössten ist. Eine Zusammenstellung der im Meere bei Esbo-Lövö in West-Nyland vorkommenden Tiere — auch Insekten — ist von Levander (1901) gemacht worden. Einige Angaben über an niedrigen Meeresufern im Meere selbst sowie in Brackwassertümpeln angetroffenen Wasserkäfer liefert Metsävainio (1921). Selbst habe ich für die Insektenfunde auf Biotopen dieser und ähnlicher

Art an Meeresufern auf Åland und in West-Nyland berichtet (Lindberg 1925, 1932). Välikangas meldet (1909) die Funde von Larven von drei Odonaten im Meere bei Tvärminne an. Levander hat (1921) die Wasserhemiptere *Ranatra linearis* vom Brackwasser bei Ekenäs in West-Nyland angegeben.

Eine Zusammenstellung der an den Ufern der Ostsee lebenden Käfer (Halobionten und Halophilen) stammt von v. Lengerkens Hand (1929), und ich habe ergänzende Angaben bezüglich der finnländischen Verhältnisse (Lindberg 1931) geliefert. Krogerus hat unter Triebsandinsekten an den Küsten Finnlands eine ganze Reihe von Meeresuferarten gefunden und näher charakterisiert (1931). Überhaupt sind aber die Angaben in der Literatur über die Insektenwelt der Meeresufer der Ostsee sehr spärlich. Ich finde es deshalb angebracht kurze Angaben über Käferfunde an und auf Meeresufern bei Rågöarna und Baltischport mitzuteilen. Mögen diese kleinen Beiträge zu einer zukünftigen Zusammenstellung der Insektenfauna der Ostsee und ihrer Ufer dienen. Bei der Bestimmung der gesammelten Käfer ist mein Vater, Dr Harald Lindberg mir behilflich gewesen.

Unterhalb des 12—2 m hohen Glints an den gegen das offene Meer liegenden Ufern der Inseln Lilla und Stora Rågö (Klein- und Gross-Rågö auf der Karte) wird das Ufer aus Kalkschutt gebildet. Zum grössten Teil sind auch die Ufer auf den anderen Seiten der Inseln ähnlicher Natur. Ganz niedrig sind die Ufer u. a. an der Südspitze von Lilla Rågö und in seichten Buchten auf der Nordostseite von Stora Rågö. Unterhalb des 24 m hohen Glints N von Baltischport wird das Ufer von einem schmalen Strande aus Kalkschutt gebildet. Die $1^1/_2$ km breite Strasse zwischen Lilla und Stora Rågö sowie zwischen diesen und dem Festlande sind seicht. Die Strasse zwischen den Südspitzen der Inseln und dem Festlande ist 1,2—4 m tief. Das Meereswasser, das in diesen Gegenden nur wenige Zuflüsse von süssem Wasser hat, zeigt einen Salzgehalt von 6—4,94 $^0/_{00}$.[1]

Im Meere, an einem ganz niedrigen aus Sand und Lehm gebildeten vegetationslosen Ufer im südlichen Teil der Insel Lilla Rågö kamen folgende Käfer vor:

Helophorus minutus *Laccobius decorus* *Haemonia mutica*
L. minutus

Ebenso im Meereswasser — mit einer Vegetation von *Potamogeton perfoliatus* — am niedrigen Ufer in einer Bucht im nordöstlichen Teil der Insel Stora Rågö:

[1] Nach Proben, genommen zwischen 1924 und 1933, von der Station F 57 (59° 30′ N, 29° 44′ E) der Internationalen Meeresforschung.

Haliplus immaculatus	*Deronectes depressus*	*Laccobius minutus*
H. confinis	*Helophorus aquaticus* v. *aequalis*	*L. decorus*

Haemonia mutica ist marin und auf das Brackwasser der Meeresküsten beschränkt (z. B. v. Lengerken 1929). *Laccobius decorus* ist bisher nur aus den nördlichen Teilen der Ostsee bekannt. Die Art ist für seichte Meeresufer ganz typisch und ist recht stenotop (Lindberg 1931). In Gesellschaft mit ihr kommt die gemeine *L. minutus* sehr oft an ähnlichen Biotopen vor. Bei Täcktom auf der Hangö udd in Südwestfinnland fand ich (Lindberg 1932) auf demselben Biotop eine Biocoenose mit den obengenannten *Laccobius*-Arten sowie *Haliplus confinis* und *Deronectes depressus*. Von Åland besitze ich die *Laccobius*-Arten und *Deronectes depressus* von ganz ähnlichem Biotop (Lindberg 1925). *Haliplus immaculatus* ist auch früher als Brackwasserbewohner angegeben (Levander 1901, Lindberg 1925), die nur in einem Stück bei Rågöarna gefundene *Helophorus aquaticus* v. *aequalis* dagegen bisher nicht. Aus dem oben Genannten geht hervor, dass die Käferfauna des Meeres bei Rågöarna eine für die betreffenden Biotopen sehr charakteristische Zusammensetzung hat.

Einige kleinere Wasseransammlungen mit schwach saltzigem Wasser ganz nahe am Meere wurden untersucht. Im südlicheren Teil von Lilla Rågö nahe der Kirche wurden in einer Wasseransammlung (za 75 × 6 m) zwischen Wällen aus Kalkschutt mit einer Vegetation von *Potamogeton perfoliatus* folgende Arten angetroffen:

Haliplus immaculatus	*Coelambus impresso-punctatus*	*Enochrus bicolor*
H. obliquus	*Deronectes depressus*	*Laccobius decorus*
Hygrotus inaequalis	*Helochares griseus*	*Haemonia mutica*

In einer kleinen Wasseransammlung zwischen Wällen aus Kalkschutt N vom Dorfe Lillbyn auf Lilla Rågö fand ich:

Haliplus immaculatus	*Enochrus fuscipennis*	*Laccobius decorus*
Coelambus impresso-punctatus	*E. bicolor*	

Bei der Dampferbrücke von Baltischport wurde in einer vom Meere abgetrennten Lagune unter Meeresalgen folgende Arten angetroffen:

Haliplus immaculatus	*Hydroporus palustris*	*Enochrus bicolor*

Besonders charakteristisch für diese Brackwasserlachen an den Ufern ist *Enochrus bicolor*. Die Art ist an Salzstellen sowohl im Binnenlande wie am Meeresufer in Europa und Westasien wohlbekannt (z. B. v. Lengerken 1929). An den Küsten Finnlands ist

sie eben als Bewohner von Wasseransammlungen mit brackischem Wasser an niedrigen Meeresufern angegeben (Lindberg 1925, 1931, 1932). Nicht nur im Meere selbst (siehe oben!), sondern auch oft in Brackwasserlachen auf niedrigen Ufern kommt *Laccobius decorus* vor (Lindberg 1925). Hierin stimmt sie mit *Haliplus obliquus* überein. (Über die Verbreitung der letztgenannten Art siehe Lindberg 1931, S. 155.) In Brackwasserlachen habe ich auch früher die marine *Haemonia mutica* gefunden. Die 4 hier genannten Arten repräsentieren das mehr oder weniger stenotope Element des betreffenden Biotops. Die übrigen in Brackwasserlachen auf Rågöarna und bei Baltischport angetroffenen Arten sind mehr eurytop. Einige kommen jedoch regelmässig in Brackwasserlachen vor. So habe ich von diesem Biotop aus Åland *Haliplus immaculatus, Coelambus impressopunctatus* (Lindberg 1925) sowie *Hydroporus palustris. Hygrotus inaequalis* und *Helochares griseus, Deronectes depressus* und *Enochrus fuscipennis* sind nicht früher von diesem Biotop angegeben. Die 2 erstgenannten gehören den verschiedenartigsten Biotopen an, u. a. habe ich sie bei Tvärminne im Meere gefunden. Letzteres gilt auch für *Deronectes depressus* (siehe ferner oben, S. 205!). *Enochrus fuscipennis* ist in Finnland nur an den Küsten der südwestlichsten Teile angetroffen worden. Es scheint als wäre diese Art in den nördlicheren Teilen der Ostsee auf die Meeresküsten beschränkt.

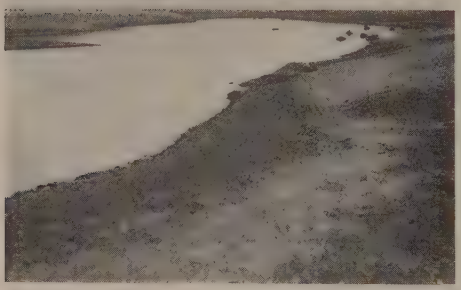


Photo G. Åberg 4. 6. 1933.

Fig. 2. Kl. Rågö. Strandlagune in der Nähe der Kirche.

Die Brackwasserlachen an niedrigen Ufern bilden einen Biotop mit einer charakteristischen Zusammensetzung der Käferfauna. Nach meiner Untersuchung weisen auch die Brackwasserlachen auf Rågöarna und dem angrenzenden Festlande mehrere für diesen Biotop typische Züge auf.

Das Wasser in etwas höher auf den Meeresufern innerhalb des innersten Walles von Kalkschutt oder in der Nähe derselben liegen-

den Tümpeln ist süss. In einer solchen von einer recht reichen Vegetation bewachsenen Wasseransammlung N von Dorfe Lillbyn, za 100 m vom Meere, unterhalb eines Felsenabsturzes fand ich:

Haliplus ruficollis
H. immaculatus
H. confinis
H. obliquus
H. variegatus
Hygrotus inaequalis
Bidessus unistriatus
Coelambus impresso-punctatas
Hydroporus granularis
H. umbrosus
H. obscurus
H. notatus
Agabus labiatus
Hydrochus brevis
Helophorus brevipalpis
Helophorus minutus
Ochtebius impressus
O. marinus
Helochares griseus
Enochrus fuscipennis
E. bicolor
Laccobius minutus

In einem niedrigen Tümpel höher auf dem offenen Alvar im nördlichsten Teil von Stora Rågö kamen folgende Arten vor:

Bidessus unistriatus
Coelambus impresso-punctatus
C. Marklini
Hydroporus erythro-cephalus
H. planus
H. striola
H. elongatulus
H. obscurus
H. umbrosus
Helophorus aquaticus v. *aequalis*
H. viridicollis
H. brevipalpis
H. minutus
Ochtebius impressus
O. marinus
Anacaena limbata
Laccobius minutus
Limnebius nitidus
Dryops griseus
D. auriculatus

N von Baltischport in Wasseransammlungen in Niederungen zwischen Abstürzen von Kalkfelsen fand ich:

Haliplus ruficollis
H. variegatus
Bidessus unistriatus
Hydroporus griseostria-tus
H. erythrocephalus
H. elongatulus
Hydroporus discretus
H. umbrosus
Agabus bipustulatus
A. uliginosus
Ilybius fuliginosus
Helophorus granularis
Ochtebius impressus
Enochrus fuscipennis
E. minutus
Anacaena limbata
Coelostoma orbiculare
Laccobius alutaceus
Limnius tuberculatus
Dryops griseus

Wir sehen gleich, dass die Zusammensetzung der Käferfauna der süssen Wasseransammlungen eine andere ist als die der Brackwasserlachen. Sie umfasst auch eine grössere Anzahl Arten. In den verhältnismässig nahe dem Meeresufer liegenden Tümpeln findet man zwar noch einige von den Brackwasserarten, wie *Haliplus obliquus* und *Enochrus bicolor,* in den weiter vom Ufer entfernt liegenden Wasseransammlungen fehlen sie aber fast gänzlich. In einem Tümpel auf dem offenen Alvar wurde noch *Ochtebius marinus* angetroffen. Dagegen begegnen wir in den oben genannten Süsswasserlachen einer Menge von Arten, die in den recht nahe liegenden Brackwasserlachen gar nicht vorkommen. Der Artenbestand in den untersuchten Süsswasserlachen ist übrigens recht verschieden, da die Lachen von verschie-

dener Art sind. Bemerkenswert sind die Funde von *Haliplus variegatus, Coelambus Marklini, Hydroporus halensis, Hydroporus discretus, Hydroporus notatus* und *Agabus labiatus* (siehe unten S. 209).

Eine reiche Käferfauna zeigte ein kleiner See im südlichen Teil der Insel Lilla Rågö. Unter Rasen von *Carex stricta* an einem sumpfigen Ufer wurden folgende Arten gesammelt:

Haliplus ruficollis
H. variegatus
Bidessus unistriatus
Hygrotus inaequalis
Coelambus impressopunctatus
Hydroporus erythrocephalus
H. dorsalis
H. striola
Hydroporus granularis
H. angustatus
H. umbrosus
H. lineatus
Noterus crassicornis
Agabus unguicularis
Helophorus granularis
Hydrochus brevis
Ilydrobius fuscipes
Hydrophilus caraboides
Helochares griseus
Enochrus 4-punctatus
E. frontalis
E. testaceus
E. coarctatus
Cymbiodyta marginella
Cyclonotum orbiculare
Anacaena limbata
Berosus luridus
Dryops griseus

Typisch für solche sümpfige vegetationsreiche Gewässer sind u. a. *Agabus unguicularis, Hydrophilus caraboides, Enochrus coarctatus* und *Cymbiodyta marginella* (vgl. unten S. 209).

Beim Vergleich zwischen der Wasserkäferfauna der besuchten Gegenden in Estland und finnländischen Verhältnissen fällt gleich die Ähnlichkeit mit der entsprechenden Fauna der südwestlichen Teile Finnlands und besonders der Ålandsinseln ins Auge. Alle gefundenen Arten gehören auch der åländischen Käferwelt zu. Nur in den südwestlichen Teilen Finnlands, namentlich auf Åland, kommen folgende Arten vor:

Haliplus variegatus	(aus den Provv. Al und Ab)[1]
Hydroporus halensis	(nur aus Åland = Prov. Al)
Hydroporus discretus	(Al)
Enochrus fuscipennis	(Al, Ab, N)
Cymbiodyta marginella	(Al, Ab, N)

Nur auf Åland und in den südwestlichen Teilen Finnlands sowie in den südöstlichen Teilen von Finnland sind folgende Arten angetroffen worden:

Agabus unguicularis	(N, Ik)
Hydroporus angustatus	(Ab, N, Sa, Kl)
Hydrophilus caraboides	(Al, Ik)
Enochrus coarctatus	(Al, N, Ik, Ka, Sb)

[1] Nach den Sammlungen des Zoologischen Museum der Universität Helsingfors und Coll. Lindberg.

Typis expr. 12. 12. 1934

Nicht in Finnland, wohl aber in Russisch-Karelien ist *Hydroporus elongatulus* gefunden worden.

Diese 3 Gruppen repräsentieren an den Küstengegenden des Finnischen Meerbusens ein südliches Element. Ich verweise hier auf eine von mir veröffentlichte Liste (Lindberg 1925) über Wasserkäfer eines kleinen Sees mit Schwingrasenufern, Godby träsk auf Åland. Am zahlreichsten traten in dem genannten See die oben angeführten *Enochrus*-Arten sowie *Cymbiodyta marginella* auf.

Coelambus Marklini und *Agabus labiatus*, die neulich auch auf Åland entdeckt wurden (Lindberg 1925), sind dagegen als Vertreter eines nördlichen Elements aufzufassen. Diese Arten sind wohl Relikte derselben Gruppe wie die Käfer *Hydroporus griseostriatus* (mit der nahestehenden *Hydroporus multilineatus*) und *Gyrinus opacus* sowie die Wanzen *Salda scotica* und *Corixa carinata*, die auf Felsen an den Küsten des Finnischen Meerbusens vorkommen. Bisher sind die letztgenannten 4 Arten nicht an der estländischen Küste gefunden worden, was warscheinlich auf Mangel an geeigneten Biotopen beruht. Vertreter eines nördlichen Elements sind auch *Hydroporus notatus* sowie der Rüsselkäfer *Phytonomus ornatus* Cap. Diese früher aus Sibirien, der Mongolei und Kola-Halbinsel bekannte und neulich im nördlichsten Finnland entdeckte Art (Lindberg 1933) fand ich in 2 Exemplaren bei Baltischport.

Die Zusammensetzung der Bodenfauna auf den Meeresufern auf Rågöarna und dem umgebenden Festland möge durch folgende Artenlisten beleuchtet werden.

Unter Kalkschutt auf dem Meeresufer unterhalb des Glints S von Pakerort fand ich:

Bembidion saxatile — *S. incrassatus* — *Philonthus quisquiliarius*
Stenus binotatus — *S. bifoveolatus* — *Atheta melanocera*

Unter Steinen und unter aufgespülten Tangen auf dem Ufer unterhalb des Klints zwischen Lillbyn und der Nordspitze der Insel Lilla Rågö:

Nebria Gyllenhali — *Trogophloeus rivularis* — *Quedius umbrinus*
Bembidion saxatile — *T. corticinus* — *Tachyporus hypnorum*
B. doris — *Bledius fracticornis* — *Atheta autumnalis*
B. guttula — *Stenus buphthalmus* — *Ischnopoda atra*
Patrobus excavatus — *Philonthus umbratilis* — *Helophorus granularis*
Acupalpus dorsalis — *P. nigritulus* — *Enochrus minutus*
Platynus ruficornis — *Cafius xantholoma* — *Cercyon flavipes*
Omalium riparium — *Lathrobium terminatum* — *C. terminatus*
Oxytelus nitidulus — *L. geminatum* — *Limnebius truncatulus*

Unter aufgespülten Tangen und unter Steinen auf dem felsigen und steinigen Ufer an der äussersten Spitze der Insel Stora Rågö:

Nebria Gyllenhali — *Bembidion saxatile* — *Philonthus umbratilis*
Lorocera pilicornis — *B. doris* — *Cafius xantholoma*

Unter recht kleinen Haufen von aufgespülten Tangen auf niedrigem, aus Sand und Lehm gebildeten Ufer an der Südspitze der Insel Lilla Rågö:

Bembidion bipunctatum — *Atheta melanocera* — *Helophorus minutus*
B. doris — *A. elongatula* — *Laccobius minutus*
Olophrum assimile — *A. hodierna* — *L. decorus*
Stenus carbonarius — *A. luteipes* — *Cercyon flavipes*
Philonthus concinnus — *A. vestita* — *Corticaria fuscula*
Ph. micans — *A. pygmaea* — *Acrotrichis thoracica*
Ph. nigritulus — *A. orbata* — *Anthicus ater*
Quedius umbrinus — *Aclypea undata* — *Haemonia mutica*
Tachinus rufipes

Auf sehr niedriger, beim Hochwasser überschwemmter, aus Sand und Lehm gebildeter Uferfläche im nordöstlichen Teil der Insel Stora Rågö, unter aufgespülten Exemplaren von *Potamogeton perfoliatus*, die eine dünne Schicht bildeten.

Nothiophilus aquaticus — *Pterostichus vernalis* — *Hister bissextriatus*
Elaphrus riparius — *Philonthus umbratilis* — *H. carbonarius*
Bembidion bipunctatum — *Ph. micans* — *Phaedon concinnus*
B. varium — *Atheta graminicola* — *Aphodius plagiatus*
B. obliquum — *Dermestes atomarius* — v. *immaculatus*
Amara familiaris

Photo G. Åberg 4. 6. 1933.

Fig. 3. Kl. Rågö. Die Küste in NE mit dem niederstürzenden Glinte.

Das Vorkommen mehrerer der oben angeführten Arten ist natürlich von dem Vorhandensein von aufgespülten Tangen und anderen Pflanzen ganz unabhängig. Unter vermodernden Tanghaufen sammeln sich aber, wie bekannt grosse Mengen von Käfern. Einige dort auftretende Arten scheinen solche Biotopen vor anderen vorzuziehen, andere Arten sind mehr eurotyp. Mehr oder weniger stenotope »Tangbewohner» sind folgende:

Omalium riparium	*Atheta hodierna?*	*Cercyon ruficornis*
Quedius umbrinus	*A. vestita*	

Der Artenbestand auf den Ufern mit Kalkschutt und auf den niedrigen, mit Sand und Lehm bedeckten Ufern ist recht verschieden. Als typische Bewohner der erstgenannten Ufer sind folgende anzusehen:

Nebria Gyllenhali	*Platynus ruficornis*	*Cafius xantholoma*
Bembidion saxatile		

Für die niedrigen Ufer charakteristisch sind:

Bembidion bipunctatum	*Dermestes atomarius*	*Phaedon concinnus*
B. obliquum	*Hister bissextriatus*	*Aphodius plagiatus*
B. varium	*H. carbonarius*	v. *immaculatus*

Die auf der beim Hochwasser überschwemmmten Uferfläche vorkommenden Käfer sind Mitglieder einer Biocoenose, die ich auf demselben Biotop auf Nuckö in NW-Estland gefunden habe (Lindberg 1924).

Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Nebria Gyllenhali* auf den Ufern von Rågöarna. Die Art hat eine hauptsächlich nördliche Verbreitung. Im mittleren und südlichen Finnland ist sie recht verbreitet, kommt aber nur ganz spärlich vor, mehr in den östlichen Provinzen. Sie ist jedoch weder in Nordfinnland, noch in Südfinnland an die Meeresküsten gebunden. Im Ostbaltikum ist sie auch früher gefunden worden; ich habe nicht entscheiden können, ob sie hier an den Meeresküsten oder im Binnenlande gefunden worden ist. Wenn sie aber, was ich vermute, hauptsächlich an den Küsten vorkommt, scheint dies daraufhin zu deuten, dass das Vorkommen von *N. Gyllenhali* in den genannten Gegenden klimatisch bedingt ist, d. h. dass die nördliche Art an den Küsten die am meisten geeigneten Lebensbedingungen findet. Früher habe ich (Lindberg 1931) hervorgehoben, dass das Vorkommen der Käfer *Bembidion saxatile* und *Olophrum boreale* in südlicheren Teilen des Ostseegebietes hauptsächlich an den Meeresküsten (halophile Arten, v. Lengerken, l. c.) durch klimatische Faktoren bedingt ist. *Bembidion saxatile* ist in Finnland auf keine Weise halophil, es scheint aber, als wäre dies der Fall schon auf der Südseite des Finnischen Meerbusens. Wie *Nebria Gyllenhali* findet also *Bembidion saxatile* (und *Olophrum boreale*) in südlicheren Teilen des Ostseegebietes für sie geeignete Aufenthaltsorte nur an den Meeresküsten. Solche »halophile» Arten, die ich »südbaltische Küstenarten» genannt habe (Lindberg, l. c.), entsprechen in ihrer Verbreitung den oben genannten als Relikten aufgefassten Wasserinsekten (*Hydroporus griseostriatus* usw., S. 209) und sind wohl auch als solche anzusehen.

Literatur: Krogerus 1931: Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Triebsandgebiete an den Küsten Finnlands. Acta Zool. Fenn. *12*. — Levander 1901: Übersicht über die in der Umgebung von Esbo-Löfö im Meereswasser vorkommenden Tiere. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *20*, 6. — 1921: Ranatra linearis L. murtovedessä. Not. Ent. *1*, S. 87. — v. Lengergen 1929: Die Salzkäfer der Nord- und Ostseeküste mit Berücksichtigung der angrenzenden Meere sowie des Mittelmeeres, des Schwarzen und des Kaspischen Meeres. Eine ökologisch-biologisch-geographische Studie. Akad. Verlagsges. M. B. H. Leipzig. — Lindberg 1924: Käferfunde auf Nuckö und Wormsö an der estländischen Westküste. Not. Ent. *4*, S. 25—27. — 1925: Insektekologiska iakttagelser på Aland. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *49*, S. 48—57. — 1931: Die Küstenkäfer Finnlands (anlässlich Professor H. v. Lengerkens Arbeit »Die Salzkäfer der Nord- und Ostsee usw.»). Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *7*, S. 147—165. — 1932: Insektfaunan på låg havsstrand vid Täcktom. Not. Ent. *12*, S. 106—107. — 1933: Untersuchungen in N-Petsamo über die Käferfauna hochnordischer Biotopen. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *9*, S. 103—125. — Metsävainio 1922: Studien über das Vorkommen der Wasserkäfer in verschiedenen Gewässern. Not. Ent. *2*, S. 97—108. — Siltala 1906: Zur Trichopterenfauna des Finnischen Meerbusens. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *28*, 6. — Välikangas 1909: Muistiinpanoja Tvärminnen Odonati-eläimistöstä. Medd. F. Fl. Fenn. *35*, S. 74—85.

Stud. Holger Ahlqvist: **Dipterenfunde auf Rågöarna und bei Baltischport (NW-Estland).**

Am 2.—7. VI. 1933 wurde von Svenska Naturvetarklubben in Helsingfors eine Exkursion nach Estland angeordnet, und das Hauptinteresse bezog sich dabei auf Rågöarna, die beiden Inseln unweit Baltischport. Während dieser Exkursion wurde eine Anzahl *Diptera* von Mag. phil. Håkan Lindberg, Stud. Helge Backlund und Stud. Holger Ahlqvist eingesammelt. Das Material, das sich jetzt im Mus. Entom. Helsingf. befindet, ist grösstenteils bestimmt worden, und ich habe es benutzt, um folgendes Artenverzeichnis aufzustellen. Trotzdem die Artenzahl der beschränkten Zeit und der frühen Jahreszeit halber ziemlich gering ist, scheint es mir berechtigt das Verzeichnis zu veröffentlichen, da Angaben über die lokale Verbreitung der Dipteren in Estland sehr spärlich zu sein scheinen. Ich habe nur die schon veralteten Werke B. A. Gimmerthals, einige kleine Aufsätze von F. Sintenis und ausserdem aus neueren Zeiten A. Dampfs »Zur Kenntnis der estl. Hochmoorfauna I, II (1923, 24)» zu sehen bekommen. Im Verzeichnis sind nach den Speziesnamen die Fundorte und in Klammer die Anzahl der gefundenen Exemplare angegeben. Die Verbreitung ist nur bei einigen, interessanteren Formen besprochen und dabei ein Vergleich mit den Verhältnissen in Finnland herangezogen. Die Chironomiden hat Mag.

phil. R. Storå bestimmt, die Familien Empididae, Dolichopodidae und Sepsidae sind von Dr. R. Frey determiniert worden, die Musciden von Mag. phil. L. Tiensuu.

Limnobiidae:

Molophilus ater Meig. Kl. Rågö (1).

Chironomidae:

Procladius (Trichotanypus) choreus Meig. Kl. Rågö (1 ♂).
Trichocladius lucida Staeg. Kl. Rågö (1 ♂), Baltischport (1 ♂).
Orthocladius thienemanni Kieff. Kl. Rågö (1 ♂).

Bibionidae:

Scatopse notata L. Gr. Rågö (1).
Penthetria holosericea Meig. Baltischport (1).
Bibio marci L. Kl. Rågö (1), Baltichport (10). Diese Art schwärmte in grosser Zahl über den offenen Feldern bei Baltischport. Gimmerthal gibt sie für Liv- und Kurland an. In Finnland ist die Verbreitung eine südwestliche (mehrere Ex. in Mus. Ent. von Prov. Al, zwei Funde aus Ab).
Bibio johannis L. Gr. Rågö (2).

Leptidae:

Leptis annulata Deg. Gr. Rågö (1). Eine südliche Art, die in Finnland aus den Prov. Al, N, Kl und ausserdem Tb bekannt ist.

Empididae:

Rhamphomyia amoena Meig. Kl. Rågö (1), Baltischport (1). Ist in Finnland nur in einem Ex. aus N: Tvärminne, R. Frey bekannt.
Rhamphomyia plumipes Fall. Gr. Rågö (1), Kl. Rågö (1).
Empis trigramma Meig. Gr. Rågö (3), Kl. Rågö (1), Reval (2). Bisher liegen Funde aus Finnland nicht vor.
Empis punctata Meig. Gr. Rågö (3), Kl. Rågö (1). Die hauptsächlichste Verbreitung in den östlichsten Teilen unseres naturhistorischen Gebietes (Ka, Ik, Kol, Kon). Ein Fund auf Hogland (Hellén) hängt vielleicht mit dem Vorkommen in Estland zusammen.
Empis vernalis Meig. Gr. Rågö (4).
Hilara cornicula Lw. (?). Gr. Rågö (1), Baltischport (3).
Microphorus velutinus Macq. Reval (1). I Finnland ziemlich selten (Al, Ab, N, Ik, St, Ta, Tb).

Dolichopodidae:

Hydrophorus bipunctatus Lehm. Baltischport (1).
Hydrophorus litoreus Fall. Gr. Rågö (1).

Lonchopteridae:

Lonchoptera lutea Panz. Keila (1).

Syrphidae:

Paragus tibialis Fall. Gr. Rågö (2).
Chilosia albitarsis Meig. Gr. Rågö (2).
Chilosia nasutula Beck. Gr. Rågö (1).
Platychirus manicatus Meig. Baltischport (1).
Platychirus scutatus Meig. Baltischport (1).
Platychirus albimanus Fabr. Kl. Rågö (1).
Platychirus clypeatus Meig. Gr. Rågö (1), Reval (1).
Melanostoma mellinum L. Gr. Rågö (1), Kl. Rågö (1), Baltischport (2).
Melanostoma scalare Fabr. Kl. Rågö (1), Reval (1).
Sphaerophoria menthastri L. Gr. Rågö (4), Kl. Rågö (1).
Neoascia podagrica Fabr. Gr. Rågö (2).
Neoascia floralis Meig. Baltischport (2).
Helophilus pendulus L. Gr. Rågö (1).
Syritta pipiens L. Gr. Rågö (1).

Sciomyzidae:

Colobaea bifasciella Fall. Gr. Rågö (1). Diese Art hat in Finnland eine südöstliche Verbreitung (N, Ik, Lim, Kp).
Ditaenia cinerella Fall. Gr. Rågö (1). Nach Sintenis (1890) ist sie in Livland sehr gemein. In Mus. Ent. Helsingf. sind nur einige Ex. von Al Eckerö und N Helsingfors.
Ditaenia schönherri Fall. Kl. Rågö (1).
Tetanocera silvatica Meig. Gr. Rågö (1), Kl. Rågö (1).
Tetanocera ferruginea Fall. Kl. Rågö (1).
Tetanocera unicolor Lw. Gr. Rågö (1), Kl. Rågö (1).
Dictya umbrarum L. Kl. Rågö (7).
Pherbina punctata Fabr. Baltischport (1).

Psilidae:

Psila atra Meig. Gr. Rågö (5), Reval (1).

Sepsididae:

Sepsis cynipsea L. Reval (1).
Sepsis borealis Frey. Gr. Rågö (2). An diese estl. Funde reihen sich mehrere solche aus Åland an, die typische Verbreitungsgebiet liegt aber weit im Norden in den naturgesch. Provinzen Le, Lkem und Lp.
Nemopoda pectinulata Lev. Reval (2).
Enicita annulipes Meig. Gr. Rågö, (1).

Piophilidae:

Piophila varipes Meig. Gr. Rågö (1).

Ortalididae:

Herina frondescentiae L. Keila (2).

Lauxaniidae:

Sapromyza rorida Fall. Reval (1).

Chamaemyiidae:

Chamaemyia geniculata Zett. Gr. Rågö (1).

Drosophilidae:

Scaptomyzella incana Meig. Keila (1).

Ephydridae:

Dichaeta caudata Fall. Baltischport (2).
Scatella stagnalis Fall. Baltischport (3).

Borboridae:

Borborus equinus Fall. Reval (1).
Borborus vitripennis Meig. Reval (1).

Chloropidae:

Chlorops pumilionis Bjerk. Gr. Rågö (2).
Oscinella frit L. Baltischport (1), Keila (1).

Cordyluridae:

Cordylura pubera Fabr. Gr. Rågö (1).
Parallelomma albipes Fall. Reval (1).
Scatophaga suilla Fabr. Gr. Rågö (1), Baltischport (1).
Scatophaga stercoraria L. Kl. Rågö (4).
Scatophaga merdaria Fabr. Gr. Rågö (4), Kl. Rågö (5), Reval (1).
Scatophaga squalida Meig. Baltischport (1).

Muscidae:

Schoenomyza littorella Fall. Keila (1).
Coenosia pumila Fall. Gr. Rågö (2), Kl. Rågö (1), Baltischport (1).
Hylemyia aestiva Meig. Gr. Rågö (1), Baltischport (5).
Hydrophoria conica Wied. Gr. Rågö (3).
Azelia gibbera Meig. (?) Baltischport (1).
Helina duplicata Meig. Kl. Rågö (3), Reval (1).
Helina allotalla Meig. Baltischport (1).

Tachinidae:

Bucentes cristatus Fabr. Gr. Rågö (1).

Literatur: Gimmerthal 1845: Erster Beitrag zu einer Dipterologie Russlands Bull. de la Soc. Impér. des Natur. de Moscou *18*. — 1845: Zweiter Beitrag — — —. Ibid *19*. — 1847: Dritter Beitrag — — —. Ibid. *20*. — Sintenis 1890: Mehrere Aufsätze in Sitzungsber. d. Dorp. Nat. Ges. *9*. — Dampf 1923: Zur Kenntnis der estl. Hochmoorfauna I. Beiträge zur Kunde Estlands *10*, Heft 2. — 1924: Zur Kenntnis der estl. Hochmoorfauna II; Diptera brachycera bearb. von R. Frey. Sitzungsber. der Naturf. Ges. bei der Univ. Dorpat *31*, Heft 1—2.

Stud. Holger Ahlqvist: **Notizen über die Vogelwelt auf Rågöarna an der estländischen NW-Küste.**

Im Laufe der Jahre sind zahlreiche Angaben über die Vogelfauna an der estl. Küste erschienen. Die reichen Gegenden im Westen, die Matzal Wiek und der Schärenhof um Ösel haben immer das grösste Interesse erregt, dagegen sind Angaben von der Nordküste spärlich. Die beiden Inseln Rågöarna bei Baltischport sind zwecks ornithologischer Studien nur von V. Russow im Jahre 1870 und 1874 besucht worden. Als Svenska Naturvetarklubben zu Helsingfors am 3.—6. Juni 1933 während seiner Estlandsexkursion auf Rågöarna verweilte, wurde mir Gelegenheit geboten einige Beobachtungen über die Vogelwelt zu machen. Der beschränkten Zeit halber kann das Artenverzeichnis keineswegs Ansprüche auf Vollständigkeit erfüllen. Durch freundliche Vermittelung von Dr. Pontus Palmgren habe ich auch Literaturangaben von Konservator M. Härms in Dorpat erhalten. Die Nomenklatur und die system. Folge nach E. Hartert: »Die Vögel der paläarktischen Fauna.»

Corvus c. cornix L. 2 Paare nisteten in hohen Eschen in den Laubwiesen an den Seen der Insel Kl. Rågö. Einige Ex. wurden auch auf Gr. Rågö gesehen.

Sturnus v. vulgaris L. Sehr allgemein, wenigstens auf Kl. Rågö, wo Nistkästen überall in den Dörfern aufgehängt waren.

Carduelis c. cannabina (L.) erschien zahlreich da, wo Wacholdergebüsch über dem offenen Gelände zerstreut war (Gr. und Kl. Rågö, Baltischport). 2 Nester mit je 4 eben ausgeschlüpften Jungen auf Kl. Rågö 3. VI. 33. V. Russow nennt diesen Vogel nicht in seinem Verzeichnis der Vögel Kl. Rågös 1870. Auf Runö spärlich (I. Hildén 1921), übrigens recht häufig auf den Ostbalt. Inseln (v. Transehe, Grosse 1929).

Fringilla c. coelebs L. sang in den Wäldern auf Kl. und Gr. Rågö. Ein Nest mit 5 Eier des blauen Typus im *Alnus incana*-Gebüsch zwischen den Seen Kl. Rågös.

Passer d. domesticus (L.). In den Dörfern auf Kl. und Gr. Rågö.

Emberiza c. citrinella L. wurde auf Kl. und Gr. Rågö beobachtet.

Alauda a. arvensis L. war überaus zahlreich. Die Feldlerche, der Kiebitz und der Bluthänfling waren drei sehr typische Vögel auf den »Alvar»-gebieten der beiden Inseln.

Anthus pratensis (L.) kam in grosser Zahl auf Kl. und Gr. Rågö vor. Ein Nest mit 5 Eiern Gr. Rågö 5. VI. 33.

Anthus t. trivialis (L.). Einigemal auf Kl. Rågö und einmal auf Gr. Rågö beobachtet.

Motacilla fl. flava (L.) auf Kl. und Gr. Rågö, spärlich auf Viehtriften. Hildén (1921) erwähnt sie nicht für Runö, doch ist sie nach Transehe und Grosse (1929) auf den Ostb. Inseln recht häufig.

Motacilla a. alba L. Häufig.

Muscicapa s. striata (Pall.). Auf Kl. Rågö wurde nur 1 Paar und zwar in den Laubwiesen um die Seen herum beobachtet. Das stimmt gut mit Hildéns (1921) Beobachtungen überein, er hat sie zerstreut in den Laubwäldern auf Runö angetroffen. Auch im Dorfe Storbyn auf Gr. Rågö ein Paar.

Phylloscopus trochilus (L.) auf Gr. und Kl. Rågö.

Hippolais icterina (Vieill.) wurde oftmals in den Hainen auf Kl. Rågö gehört. Er ist häufig auf den Ostb. Inseln (Transehe, Grosse 1929).

Sylvia b. borin (Bodd.). Beobachtet auf Kl. Rågö.

Sylvia c. communis Latham. Auf Gr. Rågö gehört.

Oenanthe oe. oenanthe (L.) findet gute Brutstätten in den zahlreichen Steinzäunen und kam häufig vor.

Luscinia luscinia (L.). Auf Kl. Rågö konnte man abends mehrere ♂♂ gleichzeitig singen hören. Der Sprosser wurde hier schon von V. Russow erwähnt (1870), er ist in Estland als Nistvogel recht häufig (Transehe, Grosse 1929).

Hirundo r. rustica (L.). Allgemein in Dörfern.

Delichon u. urbica (L.) nistete zahlreich unter den hohen Strohdächern. V. Russow fand 1874 am Nordufer der Insel Kl. Rågö eine Kolonie von Mehlschwalben, die ihre Nester am steilen Glint gebaut hatten. In entsprechender Weise nisten sie auch bei Baltischport und Packerort (V. Russow 1880).

Jynx t. torquilla L. Nur ein St. am 5. VI. bei Storbyn auf Kl. Rågö gehört. Selten auf Runö (Hildén 1921).

Cuculus c. canorus L. wurde mehrmals auf Kl. Rågö gehört.

Falco t. tinnunculus L. 3. VI. auf Kl. Rågö beobachtet. 5. VI. wieder ein Ex. über dem Sunde zwischen den Inseln.

Falco s. subbuteo (L.)? Ein Falk stiess auf Lerchen Kl. Rågö 4. VI., die Artbestimmung doch unsicher.

Pandion h. haliaëtus (L.). Hoch über dem Strande bei Baltischport kreiste 3. VI. ein Fischadler, von zwei *Larus canus* am eifrigsten verfolgt. Diese Art gehört zu den seltenen Nistvögeln Estlands (Transehe, Grosse 1929), die Insel Nargö war z. B. wenigstens zu Russows Zeiten (Russow 1880) ein alljährlicher Brutort.

Branta b. bernicla (L.). Bei einem Wassertümpel des langen, schmalen Kiesriffes auf dem NE-Ufer Gr. Rågös wurden 9 Ex. so spät wie am 5. VI. beobachtet. Ein gewöhnlicher Zugvogel in den estl. Küstengebieten (Transehe, Grosse 1929).

Anas p. platyrhyncha L. 4. VI. ein ♀ mit kleinen Jungen im Erlengebüsch nahe beim grösseren See auf Kl. Rågö. Ein ♂ am Meeresufer.

Anas a. acuta L. Ein ♀ wurde in der Nähe eines kleinen Sees auf Gr. Rågö beobachtet. Die beiden genannten *Anas*-Arten sind gewöhnliche Nistvögel in Estland (Transehe, Grosse 1929).

Nyroca fuligula (L.). Ein ♂ im grösseren See auf Kl. Rågö. Ein seltener Nistvogel (Transehe, Grosse 1929).

Oidemia f. fusca (L.) wurde mehrmals meist paarweise am Meeresufer gesehen, z. B. 3 Paare im Sunde zwischen Kl. und Gr. Rågö 5. VI. In einer Bucht nahe der Kirche auf Kl. Rågö hatten sich 4. VI. am Abend 56 Ex. versammelt. Schon Russow (1870) erwähnt, dass dieser Vogel sehr häufig

auf Kl. Rågö nistet: »aus den ausgeblasenen Eiern verfertigen sie (die Einwohner der Insel) Kronleuchter, welche oft eine beträchtliche Grösse erreichen und aus verschiedenartigen Eiern, welche durch Rohrstäbchen und bunte wollene Fäden verbunden werden, bestehen. Am häufigsten werden die Eier von *Oidemia fusca*, *Somateria mollisima* und *Anser cinereus* dazu verwendet; die letzten färben sie gewöhnlich».

Somateria m. mollissima (L.). An der NE-Spitze von Gr. Rågö hielten sich zahlreiche Eiderenten auf. Am 5. VI. war dort ein Trupp von za 50 ♂♂ und ausserdem ♀♀, die 5 à 6 beisammen in der Nähe des Ufers schwammen.

Als Nistvogel für Rågöarna ist diese Art von Russow (1880) angegeben. Im übrigen hat sie in Estland eine lokale Verbreitung, nistet z. B. zahlreich auf den Inseln der Kielkondschen Bucht auf Ösel (Szeliga-Mierzeyewski 1923, v. Transehe 1927).

Mergus m. merganser L. Ein Paar am E-Ufer von Kl. Rågö, wo das ♀ aus einer tiefen Spalte zwischen Steinblöcken unterhalb des Glintes flog.

Mergus serrator L. 2 Paare wurden 3. VI. am Meeresufer bei Kl. Rågö gesehen, 4. VI. hielten sich 4 Paare im grösseren See auf Kl. Rågö auf. Dieser Sänger nistet spärlich, *M. merganser* dagegen häufig an der estl Küste (Transehe, Grosse 1929). *M. serrator* ist von Rågöarna erwähnt (Russow 1870). Bei Runö kommt er nur während des Zuges vor (Hildén 1921).

Podiceps auritus (L.). Auf Kl. Rågö 2 Paare im kleineren, 1 Paar im grösseren See. Ein seltener Nistvogel (Transehe, Grosse 1929), Russow (1870) führt ihn führ Kl. Rågö an.

Charadrius hiaticula L. Mehrmals an den Kiesufern; Baltischport, Kl. und Gr. Rågö. 1 Paar auch an dem kleinen See auf Gr. Rågö.

Vanellus vanellus (L.) war überaus häufig auf Kl. und Gr. Rågö.

Calidris alpina (*schinzii* Brehm?). Ein Paar an einem kleinen See auf Gr. Rågö, das ♂ im eifrigen Balzgesang. Nistet spärlich an der estl. Küste (Transehe, Grosse 1929) z. B. an der Matzal Wiek (Loudon & Buturlin 1908).

Tringa t. totanus (L.) wurde oft an Strandlagunen beobachtet, z. B. unweit der Kirche auf Kl. Rågö 4 Paare. Am grösseren See auf Kl. Rågö 1 Paar, am See auf Gr. Rågö 2 Paare. Sehr häufig (Transehe, Grosse 1929).

Phalaropus lobatus (L.). Drei Ex. am 5. VI. in einem Tümpel auf der NE-Halbinsel von Gr. Rågö. Dieser Vogel ist in Estland auch nistend gefunden worden, z. B. an der Matzal Wiek (Russow 1880) und auf Ösel (Szeliga-Mierzeyewski 1923).

Numenius a. arquata (L.). 1 Ex. am grösseren See auf Kl. Rågö.

Haematopus o. ostralegus L. Auf Gr. Rågö wurden 2 Paare am Meeresufer beobachtet.

Sterna h. hirundo L. Eine Kolonie auf Kiesbänken am Ufer nahe der Kirche auf Kl. Rågö. Eine grosse Kolonie auf dem Kiesriffe am NE-Ufer von Gr. Rågö. Ein Nest mit 2 Eiern gefunden.

Sterna paradisaea Brünn. Mehrere Ex. unter den Flussseeschwalben auf Gr. Rågö. Russow (1870) erwähnt als Brutplatz die Inselchen zwischen Gr. und Kl. Rågö, die zugleich die nördlichsten Fundorte in den Ostseeprovinzen sind.

Sterna a. albifrons Pall. 3 Paare in der Seeschwalbenkolonie auf Gr. Rågö, wo sie wahrscheinlich nisten dürften. Wie die vorige Art erreicht *St. albifrons* hier ihre Nordgrenze (Russow 1870), sie hat sonst eine lokale Verbreitung in Estland, nistet z. B. auf kleinen Inseln um Ösel herum (Stoll 1909, Szeliga-Mierzeyewski 1923).

Larus c. canus L. Mindestens 10 Paare hielten sich auf grossen Steinblöcken mitten im grösseren See auf Kl. Rågö auf, 1 Paar am Meeresufer nahe der Kirche. Mehrere Sturmmöwen kreisten über dem See auf Gr. Rågö, und ebenso waren solche in der Seeschwalbenkolonie zu sehen, dort wurden zwei noch leere Nester gefunden. Die einzige *Larus*-Art, die auf Rågöarna beobachtet wurde.

Lyrurus t. tetrix (L.). Ein ♂ im Gebüsch an den Seen auf Kl. Rågö, Eierschalen in einer Laubwiese auf Gr. Rågö.

Literatur: Grosse und v. Transehe 1929: Verzeichnis der Wirbeltiere des Ostbaltischen Gebietes. Arbeiten des Naturf.-Ver. zu Riga (Neue Folge) *18*. — Hildén 1921: Något om faunan och floran på Runö. Fauna o. Flora. — 1927: Några kompletterande uppgifter om faunan på Runö. Ibid. — Härms 1932: Saaremaa linnustik aus »Eesti». Tartu. — Matsalu lahe ja selle ümbruse linnustikust. Tartu Ulikooli juures oleva Loodusuurijote Seltsi aruandest *32*. — Koch 1911: Die Vögel Estlands. Reval u. Leipzig. — Loudon & Buturlin 1908: Eine ornith. Fahrt an die Matzal Wiek. Journ. f. Ornith. — Loudon 1909: Vorläufiges Verzeichnis der Vögel der Russischen Ostseeprovinzen Estland, Livland u. Kurland. Annuaire Mus. Zool, de St. Petersbourg *14*. — 1910: Meine zweite Fahrt an die Matzal Wiek. Ornith. Jahrb. — Lowis 1895: Unsere Baltischen Singvögel. Riga. — 1898: Diebe und Räuber in der Balt. Vogelwert. Riga. — Russow 1880: Ornis Ehst-, Liv- und Curlands. Dorpat. — Artikel in Sitzungsber. Dorpater Naturf. Gesellschaft *3*. — v. Szeliga-Mierzeyewski 1923: Die Vögel der Insel Ösel. Archiv f. Naturgesch. (Abt. A) *11*, p. 218. — v. Transehe 1927: Beitrag zur Avifauna Ösels. Korresp. blatt d. Naturf.-Ver. zu Riga *59*, p. 22. — Wasmuth 1909: Aufzählung aller bisher für Estland festgest. Vogelarten u. s. w. Korresp.blatt des Naturf.-Vereins zu Riga *52*, p. 29.

Bror Pettersson: **Taraxaca aus der Küstengegend NW-Estlands.**

Als Teilnehmer einer von »Svenska Naturvetarklubben» im Frühsommer 1933 unternommenen Exkursion nach den Inseln Rågöarna an der Küste NW-Estlands war es mir vergönnt während einiger Tage mit der dortigen *Taraxacum*flora Bekanntschaft zu machen. Leider war die Zeit, die mir zur Verfügung stand, gar zu kurz, um mehr als ein ganz oberflächliches Studium zu gestatten. Obwohl das eingesammelte Material kaum 100 Nummern umfasst, scheint es mir doch von Bedeutung zu sein, eine Liste darüber zu veröffentlichen, denn meines Wissens sind bisher noch keine Mitteilungen solcher Art aus diesen Gegenden erschienen.

Bevor ich zu einer Aufzählung der eingesammelten Arten gehe, ist es mir eine liebe Pflicht dem Kustos Dr. phil. Harald Lindberg

und Lektor Mag. phil. G. Marklund für geleistete Hilfe beim Bestimmen der betreffenden Arten meine herzliche Dankbarkeit abzustatten. Auch bin ich Mag. phil. A.-G. Ekman, die während der Exkursion mir beim Einsammeln und Konservieren des Materials beigestanden hat, zu grossem Dank verpflichtet. Ich danke auch Herrn Stud. G. Åberg, der mir sein Material zur Verfügung gestellt hat.

Erythrosperma

Taraxacum decipiens Dahlst. — Reval: Der Laksberg zieml. häufig. Baltischport: Auf den Feldern N von der Stadt häufig. Lilla Rågö häufig. Stora Rågö ziemlich häufig.

T. fulvum Raunk. — Reval: Der Laksberg, spärlich. Baltischport hie u. da sowohl auf bebautem Boden als auf den Silurfeldern nördlich von der Stadt. Lilla Rågö spärl. Stora Rågö recht reichlich an Ackerrändern und bebauten Feldern.

T. laetum Dahlst. — Reval: Auf dem Laksberg häufig. Baltischport: Auf den Silurfeldern nordlich von der Stadt häufig. Lilla Rågö häufig. Stora Rågö häufig.

T. marginatum Dahlst. — Reval: Auf dem Laksberg häufig. Baltischport: Auf den Silurböden N von der Stadt zieml. häufig. Lilla Rågö zieml. häufig. Stora Rågö zieml. spärl. gesehen.

*T. lætum *obscurans* Dahlst. — Reval: Der Laksberg zieml. häufig. Baltischport: Auf den Feldern N von der Stad zerstr. Lilla Rågö. Stora Rågö.

T. proximum Dahlst. — Reval: Katarinental im Rasen der Parkanlagen. Stora Rågö auf Kulturböden. Lilla Rågö an Wegrändern.

T. xerophilum Markl. in mscr. — Lilla Rågö auf trockenem Silurboden der nördlichsten Teile der Insel. Eingesammelt von G. Aberg.

Dissimilia

T. dissimile Dahlst. — Reval: Der Laksberg. Baltischport zieml. häufig auf den Silurböden N von der Stadt. Lilla Rågön zieml. häufig. Stora Rågö.

T. pargasense Lindb. fil. in mscr. — Reval: Brachacker am Wege nach Brigitten zerstr. Gehört vielleicht *Vulgaria* zu.

Palustria

T. balticum Dahlst. — Baltischport: Frische und ± feuchte Lokalitäten auf den Silurböden N von der Stadt zerstr. Lilla Rågö: SO-Seite auf ähnlichen Lokalitäten südlich von der Kirche zieml. spärl. Stora Rågö: Feuchte Lokalitäten im nördlichen Teil der Insel spärl. Die Art scheint nur auf den plateau-artigen Silurböden vorzukommen; jedenfalls fanden wir *T. balticum* weder am Meeresstrand noch in supralitoralen Wiesen in unmittelbarer Nähe vom Strande, wo die Art in SW-Finnland erscheint, sondern immer in einiger Entfernung von demselben.

T. decolorans Dahlst. — Lilla Rågö: SO-Teile der Insel, auf feuchten Lokalitäten in Gesellschaft mit der vorigen Art spärl. Stora Rågö In Laubwiesen spärl.

T. lissocarpum Dahlst. — Lilla Rågö: Feuchte Böden S. von der Kirche, in Gesellschaft mit den beiden vorigen recht spärl. Stora Rågö: in Laubwiesen zerstreut.

T. palustre (Ehrh) Dahlst. — Baltischport: In feuchten Senkungen des Silurbodens, an Graben- und Teichrändern häufig; in einer nassen litoralen Wiesen N von dem Hafen reichlich. Lilla Rågö: Auf nassen Lokalitäten des Silurbodens längs der Ostseite der Insel häufig; In Wiesen der zentralen Teile der Insel zieml. häufig; an den niedrigen Strandwiesen bei Storbi an der W-Seite der Insel nicht gefunden. Stora Rågö: In den Laubwiesen der zentralen Teilen der Insel häufig.

T. westrogothicum Dahlst. — Lilla Rågö: SO-Teil der Insel S von der Kirche an ± feuchten Lokalitäten spärlich; Mohrwiesen des Inneren spärl. Stora Rågö: N-Teil spärl.

Vulgaria

T. albicollum Dahlst. — Lilla Rågö: spärl. an einem Wegrande.

T. angustisquameum Dahlst. — Stora Rågö: Ackerränder, Kulturböden zerstr.

T. atripictum Markl. in mscr. — Reval: Brachacker östlich von Katarinental.

T. caloschistum Dahlst. — Reval: Brachacker östlich von Katarinental, Baltischport: am Wege Bahnhof—Hafen auf Ruderatboden. Lilla Rågö: Wiesenränder spärl.

T. crispifolium Lindb. fil. — Reval: Brachacker am Wege nach Brigitten.

T. duplidens Lindb. fil. — Lilla Rågö; Wegränder spärl. Stora Rågö: Ackerränder.

T. Ekmanii Dahlst. — Reval: in Parkanlagen sehr häufig, oft massenhaft besonders am Katarinental.

T. hæmatopus Lindb. fil. — Reval: Parkanlagen und Kulturböden häufig, Katarinental; der Laksberg. Baltischport: Auf Kulturböden und Ruderatstellen sehr reichlich, besonders am Wege Banhof—Hafen. Auch spärl. auf den Silurböden Nördlich von der Stadt. Lilla Rågö: Wegränder. Kulturböden zerstr. — zieml. zerstr. Stora Rågö: Kulturböden zieml. häufig.

T. ingens Palmgr. — Reval: Auf Brachäckern am Wege nach Brigitten cop. Baltischport: Am Wege Banhof—Hafen auf Ruderatboden hie u. da.

T. intricatum Lindb. fil. — Reval: Der Laksberg. Baltischport: Kulturboden am Wege Bahnhof—Hafen. Lilla Rågö. Stora Rågö.

T. karelicum Lindb. fil. et Markl. — Reval: Der Laksberg. Baltischport. Am Bahnhof. Lilla Rågö.

T. Lehbertii Lindb. fil. in mscr. — Reval: Brachacker am Wege nach Brigitten vereinzelt.

T. longisquameum Lindb. fil. — Reval: Parkanlagen. Baltischport: Zwischen Geleisen am Hafen.

T. lobuliferum Markl. in mscr. — Stora Rågö: Ackerränder, Kulturwiesen zieml. reichl.

T. litorale Raunk. — Reval: Der Laksberg. Baltischport: Feuchte Lokalitäten auf Silurboden N von der Stadt zieml. häufig. Lilla Rågö auf ähnlichen Lokalen am SO-Teile der Insel. Stora Rågö.

T. lucidum Dahlst. — Reval: Rasen in der Parkanlage bei Katarinental.
T. Lindbergii Markl. in mscr. — Stora Rågö: Kulturböden zerstr.
T. livonicum Markl. in mscr. — Reval: Brachacker am Wege nach Brigitten. Baltischport: Frischer Silurboden N von der Stadt zerstr. Lilla Rågö.
T. mimulum Dahlst. — Baltischport: Ruderatboden unweit dem Hafen spärl.
T. microcranum Markl. in mscr. — Stora Rågö: Ackerränder zerstr.
T. pallens Lindb. fil. in mscr. — Reval: Brachacker am Wege nach Brigitten reichl.
T. pannulatum Dahlst. — Baltischport: zwischen den Geleisen am Hafen vereinzelt.
T. privum Dahlst. — Reval: Parkanlage am Katarinental.
T. pycnolobum Dahlst. — Reval: Parkanlagen und Rasen am Wege nach Brigitten; Katarinental häufig.
T. reflexilobum Lindb. fil. — Reval: Wegränder am Wege nach Brigitten. Baltischport: Ruderat- und Kulturboden zerstr. Lilla Rågö u. Stora Rågö: Kulturböden zieml. häufig.
T. sublæticolor Dahlst. — Reval: Parkanlagen am Wege nach Brigitten. Stora Rågö: Acker- und Wegränder häufig.
T. tenebricans Dahlst. — Reval: Parkanlagen am Wege nach Brigitten. Baltischport: Am Wege Bahnhof—Hafen auf Kulturboden. Lilla Rågö. Stora Rågö.

Stud. Gunnar Åberg: **Floristische Beobachtungen bei Baltischport und auf den Inseln Rågöarna (Pakri saared) in NW-Estland.**

Im Sommer 1933 veranstaltete »Svenska Naturvetarklubben» in Helsingfors eine Exkursion nach Baltischport und den nahegelegenen Inseln Klein Rågö und Gross Rågö.[1] Während der Exkursion (den 2.—7. Juni) wurden unter anderem floristische Beobachtungen gemacht. Nachstehendes Verzeichnis kann keine Vollständigkeit beanspruchen, dürfte aber einen kleinen floristischen Beitrag zur Kenntnis des ostbaltischen Gebietes liefern.

Die westestnischen Inseln nehmen in pflanzengeographischer Hinsicht eine Sonderstellung ein. Kupffer (1925, p. 107) unterscheidet im ostbaltischen Gebiete einen insularen Unterbezirk (Subdistrictus insularis), die grossen Inseln Ösel, Moon, Dagö, Worms sowie die kleinen Inseln Odinsholm, Gross- und Klein-Rågö in NW umfassend. Das Gebiet umfasst auch die westliche Küstenstrecke (die Gegend von Hapsal und Baltischport).

Die geographisch-geomorphologischen Verhältnisse dieses Gebietes hat Granö (1922, p. 79) geschildert. Vgl. auch Kupffer 1925, p. 111.

[1] Baltischport = Bp., Klein Rågö = Kl. R., Gross Rågö = Gr. R.

Diejenigen Faktoren, die die sonderartigen Naturverhältnisse zunächst bedingen, sind das Klima und die Bodenverhältnisse, die nach Kupffer (1925, p. 108) auf den estnischen und schwedischen Inseln Öland u. Gotland sehr gleichartig sind. Sie sind für die Entstehung einer sehr ähnlichen Pflanzenwelt ausschlaggebend gewesen. (Vgl. auch die vortrefflichen Schilderungen bei Schmidt 1855.)

Die vorherrschenden Vegetationstypen sind bei Baltischport und auf Rågöarna die kalkbeeinflussten ± offenen Trockenböden (Kalksteintrümmerfluren Kupffers und Alvartriften Thomsons). Die Hauptformation der Inseln wird von *Juniperus* charakterisiert (Juniperus-Alvar; siehe Vilberg 1926, p. 192). Die Krautvegetation ist hier fast geschlossen. Die Humusschicht erreicht eine Dicke von 2—10 cm. Charakterpflanzen unter den Gräsern und Kräutern sind *Sesleria coerulea, Festuca rubra, Anthyllis vulneraria, Potentilla Tabernaemontani, Saxifraga tridactylites, Cerastium semidecandrum.* In der Bodenschicht sind die Flechten *Cetraria islandica, C. aculeata, C. juniperina* sowie die Moose *Thuidium Philibertii, Th. abietinum* die vorherrschenden. — Der grösste Teil der von *Juniperus* eingenommenen Gebiete wird als Viehweide benutzt, was den xerophilen Charakter dieser Formation erhöht.

Innerhalb dieser trockenen Formation können Laub- oder Gehölzwiesen an Stellen, die längere Zeit ungeweidet gewesen sind, entstehen. Die Laubwiesen sind von Steinmauern umgeben. Sterner hat ähnliche Sachverhältnisse auf Öland geschildert (1926, p. 43 u. 44). Er hebt hervor, dass, nachdem das intensivste Weiden in der letzten Zeit aufgehört hat, Kiefern, Fichten und Birken begonnen haben aufzuwachsen. Er sagt: »Det är härav tydligt, att om ingen betning alls förekom på alvaret, skulle träd eller buskar i ganska stort antal växa upp därstädes. Även andra förhållanden visa, att så måste bli fallet. När ett alvarområde genom inhägnad skyddats mot betning, infinna sig snart björk och även något tall och gran. Gränsen mellan en skog eller ett snår och alvaret bestämmes tydligen mera av stenmuren, som håller boskapen borta, än av en förändring i markens beskaffenhet.» Sterner fügt doch etwas später zu (p. 44): »Men säkerligen äro stora delar av alvarmarken ur stånd att någonsin bära skog eller högre buskage, ...».

Die Laubwiesen werden als Heuwiesen benutzt. In dieser artenreichen Formation finden wir dort folgende Charakterarten: *Corylus avellana, Tilia cordata, Fraxinus excelsior, Ulmus montana, Alnus incana, Primula farinosa, Sesleria coerulea, Primula veris, Lathyrus vernus, Anemone nemorosa, Taraxacum palustre, Scorzonera humilis, Viola*

riviniana, Viola stagnina (Gr. R.), *Trollius europaeus, Carex digitata, C. ornithopoda, C. davalliana, Alchemilla subcrenata* u. a. Auch gibt es hier wie gewöhnlich zerstreute Fichten.

Das Kulturland nimmt ein sehr kleines Areal ein. Erwähnenswert ist, dass auf Gr. Rågö im Jahre 1932 zum ersten Male Weizen gebaut wurde. Im Jahre 1933 auch auf Kl. Rågö.

Auf den Inseln und bei Baltischport gibt es grössere und kleinere Wasseransammlungen, die leider nicht näher untersucht wurden. Die Hauptzüge der Vegetation dürften doch aus dem Artenverzeichnis hervorgehen. Besonders charakteristisch waren auf Kl. Rågö die Strandlagunen.

Dieser Aufsatz gründet sich auf Angaben, die von mehreren der Teilnehmer der Exkursion eingesammelt worden sind. Für Hilfe bei der Bestimmung der Pflanzen spreche ich den Herren Dr. Harald Lindberg, Dozent Dr. Hans Buch, Dr. V. Räsänen meinen Dank aus.

Algen

Eine charakteristische und bedeutende Formation auf Rågöarna und besonders auf Klein Rågö bilden die scheinbar vegetationslosen Bodenversinkungen, wo früher Wasser gestanden hat. Jetzt (4. und 5. Juni 1933) waren diese Plätze trocken und der Boden mit einer weissen, organischen Substanz überzogen. Die Formation weicht recht bedeutend von der Umgebung ab, die am besten als Alvartriften oder Viehweiden mit *Juniperus communis* charakterisiert wird. Diese nimmt ganz grosse Areale in NE auf Kl. Rågö ein. Vielleicht meint Thomson auch diese Formationen, wenn er (1924, p. 50) sagt: »An die Alvarzone NW Estlands ist noch eine merkwürdige Erscheinung gebunden, nämlich die Karstseen, die im Frühling mit Wasser gefüllt, den Eindruck echter Seen machen, in der 2. Hälfte des Sommers dagegen, wenn letzterer nicht zu feucht ist, trocken sind, nachdem sich das Wasser in trichterförmige, mit Geröll gefüllte Vertiefungen verzogen hat.»

Gemäss der Analyse der mitgebrachten Erdproben (die Dr. E. Häyrén gütigst für mich ausgeführt hat) kann ich hier einige der häufigsten Algen dieser Formation mitteilen:

Nostoc commune Vauch. Als kleine Vertiefungen auf dem dürren und harten Boden (0,2—0,6 cm in Diameter und einige mm tief). Die Oberfläche dieser Einsenkungen ist von den scheibenförmigen schwarzgrünen Algen gebildet. Reichlich.

Typis expr. 13. 12. 1934

Microcoleus chtonoplastes (Hofm.—Bang.) Thur. Ziemlich zahlreich.
Phormidium autumnale (Ag.) Gom. emend. Schmidt. Ziemlich zahlreich.
Gloeothece Heufleri Grun. Spärlich.
Calothrix parietina (Näg.) Thur. Spärlich.
Oscillatoria simplicissima Grum. Spärlich.

Ausser diese wurde *Trentepohlia aurea* vielerorts an Moosen und Kalksteinen bei Baltischport und auf den Inseln beobachtet.

Flechten

Usnea hirta (L.) Mot. Kl. R. An *Alnus incana* bei Storträsket. Nach Räsänen (1931, p. 18) wahrscheinlich die häufigste Art in Estland.
Ramalina fraxinea (L.) Ach. Bp. Auf *Syringa vulg.* (An einer Hauptstrasse.) Steril. Nach Räsänen (1931, p. 29): »Die Flechte ist wahrscheinlich eine der häufigsten Flechten Estlands.»
Ramalina farinacea (L.) Ach. var. *normalis* Räs. Kl. R. An *Alnus incana* bei Storträsket. Steril. An *Juniperus.* Fertil.
Ramalina populina (Ehrh.) Vain. Kl. R. An *Alnus incana* bei Storträsket. Gr. R. An *Rhamnus cathartica.* Fertil.
Evernia prunastri (L.) Ach. Bp. An *Syringa vulg.* Kl. R. Häufig. Steril.
Evernia furfuracea (L.) Zopf. Kl. R. An *Alnus incana* bei Storträsket. Steril.
Cornicularia tenuissima var. *campestris* Schaer. (*Cetr. aculeata* (Schreb.) Fr. Gr. R. Auf dem Alvarboden zusammen mit *Cetraria*-Arten. Hier und da. Steril.
Cetraria islandica (L.) Ach. Gr. R. Alvarboden auf NE-Landenge zusammen mit *Cetraria nivalis.* Steril.
Cetraria saepincola. Kl. R. An *Juniperus.* Ziemlich häufig.
Cetraria tenuifolia (L.) Vain. var. *crispa* Ach. Gr. R. Siehe vorige Art. Häufig. Fertil.
Cetraria nivalis (L.) Ach. Gr. R. Zieml. häufig. Auf alvarähnlicher Viehweide zusammen mit *Cetr. aculeata, Thymus serpyllum, Anthyllis vulneraria, Juniperus* u. a. Diese alpine Flechte ist an manchen Orten Estlands gesammelt worden (vgl. Räsänen 1931, p. 42). Steril.
Cetraria juniperina (L.) Fr. Gr. R. Auf alvarähnlichem Boden. Kl. R. An *Juniperus.* Steril.
Parmelia physodes (L.) Kl. R. An *Juniperus* und *Alnus incana.* Steril.
Parmelia olivacea (L.) Ach. Kl. R. An *Alnus incana* bei Storträsket. Steril.
Parmelia sulcata Tayl. Kl. R. An *Juniperus.* Steril.
Physcia orbicularis Bp. An *Tilia* an der Hauptstrasse. Am Stamme dicht über dem Boden.
Physcia cycloselis Bp. An dem selben *Tilia*-Stamme, 0,5 m über dem Boden.
Aspicilia calcarea (L.) Mudd. Kl. R. An Kalksteinen und Scherben. Charakterart am Ufer der Inseln auf grossen Arealen. Fertil.
Lecanora cateilea (Ach.) Mass. f. *pallido-testacea* Vain. Kl. R. An *Alnus glutinosa* bei Storträsket. Fertil.
Lecanora albescens (Hoffm.) Flk. Bp. Bruttan hat diese Flechte bei Kuresaare gesammelt. Fertil, siehe darüber bei Räsänen 1931, p. 90, wo er weiter sagt: »Wahrscheinlich ist diese Ufer- und kalkliebende Art in Estland häufiger, aber bisher übersehen worden.» Fertil.

Caloplaca decipiens. Bp. An Kalksteinmauern an einer Strasse. Häufig. Fertil.

Placodium crenulatum (Dieks.) Hook. Bp. An Kalkstein nördlich von der Stadt.

Placodium murorum (Hoffm.) D. C. Bp. An Kalksteinmauern an den Strassen der Stadt.

Placodium callopismum (Ach.) Mérat. Bp. Ziemlich häufig an Kalksteinmauern in der Stadt. Fertil. Zusammen mit *Lecan. albescens*. Ist im Jahre 1927 von Räsänen in Kunda an Kalksteinmauern gesammelt worden.

Anaptychia ciliaris (L.) Körb. Gr. R. An *Rhamnus cathartica* an einem Wege. Räsänen sagt über diese Art (1931, p. 124): »Die Flechte ist eine der häufigsten Flechten Estlands. Sie ist hier viel häufiger als in Finnland, — — — — — —. Die Art ist eine ammonophile Flechte und auch eine südliche Art — — — — — —.»

Buellia disciformis (Fr.) Mudd. Kl. R. An *Alnus incana* bei Storträsket. Fertil.

Peltigera rufescens (Weis.) Humb. f. Bp. Auf alvarähnlichem Boden, 0,5 km nördlich von der Stadt. Steril.

Peltigera polydactyla (Neck.) Hoffm. Gr. R. Auf der alvarähnlichen Erde zwischen Moosen: *Thuidium abietinum, Th. Philibertii*. Charakteristisch waren kurze Gräser und auch *Anthyllis vulneraria, Thymus serpyllum, Cetraria aculeata* und *C. nivalis*. Steril.

Lecidea olivacea (Hoffm.) Mass. Kl. R. An *Juniperus*. Nach Räsänen in Finnland häufig, selten in Estland.

Lecidea euphorea Mass. Gr. R. An *Rhamnus cathartica*. Fertil.

Verrucaria nigrescens Pers. Bp. und Kl. R. An Kalksteinen, sehr häufig. Steril.

Leptogium scotinum Fr. Bp. 0,5 km nördlich von der Stadt im Kalkbergsriffe am hohen Glinte. Üppich an Moosen wachsend (*Tortula ruralis. Grimmia apocarpa* etc.) Steril.

Collema furvum Ach. Bp. An Kirchhofsmauern auf Kalksteinplatten, auf der Sonnenseite. Steril.

Rhizocarpon geographicum (L.) D. C. Kl. R., nur an sauren Steinarten (Granitblöche) besonders bei den Zaunen, die auf den Inseln (Kl. und Gr. R.) oft aus Granitsteinen aufgebaut sind. Diese gewöhlich rundlichen Steine sind während der Eiszeit vom Norden nach Estland gebracht worden.

Calicium quercinum (Retz) Pers. var. *horreicola* Vain. Gr. R. An Balkenenden und Wänden eines Speiches bei Bertholm. Gut entwickelt und reich fruktifizierend. Einmal früher in SW-Finnland angetroffen: Ad parietem ligneum horrei in Malm in Pargas (Hellin Nurmi) (Vainio 1927, p. 40). Die Art gehört somit zu den interessantesten Funden, die während der Exkursion gemacht wurden.

Cladonia furcata (Huds.) Schrad var. Bp. Nördlich von der Stadt auf alvarähnlichem Boden zwischen niedrigen Gräsern und anderen Flechten.

Cladonia rangiformis Hoffm. var. *pungens* (Ach.) Vain. Gr. R. Auf alvarähnlichem Boden. Vainio sagt von dieser Flechte in Finnland (1922, p. 55): Supra indicata ex Alandia et Nylandia.

Cladonia pyxidata (L.) Fr. var. *pocillum* (Ach.) Flot. Bp. Auf offenem, sonnigem Boden über Moosen (*Tortula ruralis* u. a.) wachsend. Fertil. Vainio schreibt von dieser Flechte (1922 p. 105): »Ad terram humosum nudamque

et muscos, saxa rupesque obtegentes, locis apricis, praeqique calcariis provenit. Satis typica, paucis locis in territorio collecta est, — — — — —.»

Cladonia pyxidata (L.) Fr. var. *neglecta* (Floerk.) Mass. Bp. Am hohen Glinte, 0,5 km nördlich von der Stadt. Über *Tortula ruralis* auf offenem Kalkschuttboden wachsend. Steril. Vainio schreibt (1922, p. 104) über die Ausbreitung dieser Flechte in Finnland: »In Lapponia pluribus locis, velut ad. pag. Kemi . . . . . LEnont. . . . . LIm . . . . . Ob., ... Kuus: In regio subalp. . . . . Meridiem versus ceterum frequenter.»

Moose

Ditrichum flexicaule (Schleich.) Hamp. Gr. R. Auf Alvarboden mit *Cetraria islandica.*

Distichium montanum (Lam.) Hag. Bp., 0,5 km N von der Stadt auf Kalkboden, mit *Trentepohlia aurea* überzogen.

Seligeria calcarea (Dichs.) Bryol. eur. Kl. R. Auf Kalkboden. Fertil. Nicht in Finnland angetroffen. Brotherus schreibt von der Ausbreitung dieser Art (1927, p. 42): »Schweden. Öl. Borgholm. Ög. Omberg. Vg. Billingen — — — — — —. Europa.»

Dicranum Bergeri Bland. forma. Gr. R. NO-Landenge auf alvarähnlichem Kalkschuttboden, mit *Cetraria aculeata, C. nivalis, Thymus serpyllum.* Dieser Standort ist bemerkenswert darum, dass die Art in Fennoskandia auf anderen Substraten angetroffen worden ist. Brotherus schreibt (1923, p. 105): »Auf feuchtem Boden, besonders in Torfmooren, und auf nassen Felsen.» Von der Ausbreitung in Finnland weiter: »In allen Prov. ± fq. bis in die alpine Region hinaufsteigend.»

Gymnostomum aeruginosum Sm. Kl. R. Auf alvarähnlichem Kalkboden unter *Preissia quadrata.*

Hymenostylium curvirostre (Ehrh.) Lindb. Kl. R. Felsenspalte unter dem Glinte in NE; schattiger Standort. Brotherus gibt folgende Prov. an, die mit Ausnahme vom Al., auf eine nördliche Verbreitung hinweisen: Al, Sb, K, Le, Lv.

Tortula ruralis (L.) Ehrh. Bp. 0,5 km nördlich von der Stadt in einer Bergritze am Glinte. Siehe *Grimmia apocarpa.* Kl. R.

Encalypta contorta (Wulf.) Lindb. Bp. 0,5 km N von der Stadt, auf Kalkschuttboden, mit *Trentepohlia aurea* überzogen.

Grimmia apocarpa (L.) Hedw. Bp. Nördlich von der Stadt, am Glinte, kommt mit *Tortula ruralis* vor. Beide von *Leptogium scotinum* überzogen.

Aulacomnium palustre (L.) Schwaegr. Kl. R. Lillträsket, am östlichen Ufer.

Thuidium Philibertii Limpr. Kl. R. Gr. R. Auf den offenen sonnigen Viehweiden mit spärlicher und unterbrochener Grasvegetation; der nackte Kalksteinboden tritt oft hervor. Ausser dieser Art kommt *T. abietinum* oft in derselben Assoziation vor. Sehr charakteristisch sind hier folgende Arten: *Cetraria islandica, C. aculeata, C. nivalis, Sesleria coerulea, Thymus serpyllum, Anthyllis vulneraria.*

Thuidium tamariscifolium (Neck.) Lindb. Kl. R. Lillträsket, am östlichen Ufer.

Thuidium abietinum (L.) Bryol. eur. Kl. R. Gr. R. Siehe *T. Philibertii.* Auf Geröll und an trockenen Standorten. Niemals deckend, sondern zerstreut

zwischen den niedrigen Gräsern. Gehört zu den Charakterpflanzen der beiden Inseln.

Drepanocladus fluitans (L.) Warnst. coll. Kl. R. Storträsket, submers am S-Ufer.

Drepanocladus lycopodioides (Schwaegr.) Warnst. Bp. An dem N-Rande der Stadt in einem Kalktümpel mit klarem, schwach rinnendem Wasser. Charaktermoose waren hier diese und folgende Art, beide beinahe in weissen Kalkschlamm begraben. Aus Finnland in folgenden Prov. angetroffen (Brotherus 1927, p. 484): Al, Ab,[1] Ta, Kn.

Scorpidium scorpioides (L.) Limpr. Bp. Siehe vorige Art.

Calliergon giganteum (Schimp.) Lindb. Kl. R. Storträsket, submers am S-Ufer.

Hylocomium proliferum (L.) Lindb. Gr. R. NE-Landenge, auf offenem, sonnigem Kalkboden mit *Cetraria nivalis*, *C. aculeata*, *Thuidium*-Arten, *Thymus serpyllum* u. a. Zerstreut und niedrig.

Neesiella pilosa (Hom.) Schiffn. Bp. 0,5 km nördlich von der Stadt am Glinte, Neigung gegen SE. Arnell sagt in Holmbergs Skandinaviens Flora (1928, p. 23): »Arten äger två utbredningsområden i Skandinavien, ett sydligt, där den förekommer — — — — på solöppna kalkhällar och tuvkanter, samt ett nordligt, där den anträffas sparsamt, men ganska vitt spridd, ... mest på kalk . . . . . .» Genommen u. a. auf Öland auf Alvaren in Resmo, Mörbylånga, Kastlösa. In Finnland in Kuusamo angetroffen.

Preissia quadrata (Scop.) Nees. Kl. R., auf alvarähnlichem Boden.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. Kl. R. Lilträsket, bei dem E-Ufer, unter anderen Moosen. Vereinzelt.

Lophozia sp.

Farnkräuter und Phanerogamen

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Kl. R. am Storträsk und auch an anderen Orten, ± reichlich.

Dryopteris spinulosa (Müller) Sw. Kl. R. am Storträsk, G. R.

Dryopteris dilatata (Hoffmann) Sm. Wie vorgenannte Art.

Dryopteris thelypteris (L.) Sw. Gr. R.

Dryopteris linnaeana. Kl. R. Gr. R.

Athyrium felix femina (L.) Roth. Kl. R. Gr. R.

Eupteris aquilina (L.) Kl. R.

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. Kl. R.

Ophioglossum vulgatum (L.) Gr. R.

Botrychium lunaria (L.) Sw. Kl. R.

Equisetum arvense (L.) Kl. R. Gr. R.

Equisetum pratense (Ehrh.) Kl. R. Gr. R.

Equisetum palustre (L.) Bp. In Teichen nördlich von der Stadt.

Equisetum limosum (L.) Gr. R.

Equisetum variegatum (Schleich.) Bp. In sehr langsam fliessendem Wasser in einem Kalkteiche am nördlichen Rande der Stadt. Andere Pflanzen:

[1] Vgl. Eklund 1932, p. 72.

Carex chordorrhiza, Scorpidium scorpioides und *Drepanocladus lycopodioides.*

Pinus silvestris (L.) Kl. R.

Picea excelsa (Lam.) Link. Gr. R.

Juniperus communis (L.) Bp. Kl. R. Gr. R. Auf den flachen Heiden und Viehweiden, auf trockenem oder auch feuchterem Boden (z. B. zerstreut auf den Laubwiesen innerhalb der Steinmauern) Charakterpflanze besonders auf den Inseln. (Fig. 2.)

Lemna minor (L.) Kl. R. Storträsket, spärlich.

Potamogeton filiformis Pers. Kl. R. am östlichen Strand in den Wasserlagunen, die vielleicht mit dem Meere kommunizierten. Spärlich.

Potamogeton pectinatus (L.) Kl. R. an gleichartigen Standorten wie die vorige Art.

Potamogeton gramineus (L.) Bp. nördlich von der Stadt in stehenden oder sehr schwach fliessendem Wasser, oft beinahe mit Kalkschlamm bedeckt. Kl. R. an ähnlichen Lokalen.

Triglochin maritima L. Gr. R. An den Ufern, aber auch in Laubwiesen (sehr selten, und warscheinlich von Reliktnatur und von dem Kalkgrunde begünstigt.)

Anthoxanthum odoratum L. Kl. R. Gr. R. Wiesen und Heiden, auf trockenem und feuchterem Boden. Häufig.

Hierochloë odorata. (L.) Wahlenb. Kl. R.

Alopecurus ventricosus Pers. Gr. R. auf der trockenen Heide in vereinzelten Exemplaren. Vielleicht ist dieses Vorkommen weit von dem Strande entfernt gleicher Natur wie das der Arten *Triglochin maritima* und *Sesleria coerulea.*

Alopecurus geniculatus L. Kl. R. Gr. R.

Agrostis stolonifera L. Kl. R.

Agrostis capillaris L. Kl. R.

Calamagrostis purpurea Trin. Gr. R.

Calamagrostis epigejos Roth. Gr. R.

Deschampsia caespitosa BB. Kl. R.

Avena pubescens Huds. Kl. R.

Sesleria coerulea Ard. Bp. Kl. R. Charakterpflanze auf den Holzwiesen, typische Assoziationen mit *Primula farinosa, Primula veris, Taraxacum palustris*-formen, *Alchemilla*-Arten u. a. bildend. Auch auf trockenem Boden (z. B. bei Baltischport) auf Hügeln, Heiden und Trockenwiesen. Der Standort der Art ist der gewöhnlich nur mit dünnem Humus bedeckte Kalkgrund.

Phragmites communis Trin. Gr. R.

Melica nutans L. Gr. R. In Laubwiesen.

Dactylis glomerata L. Kl. R. In Laubwiesen.

Poa trivialis L. Kl. R.

Poa pratensis L. Gr. R.

Poa compressa L. Kl. R.

Poa annua L. Kl. R. Gr. R. Antropochor auf Hofräumen, auch auf Weideplätzen.

Glyceria fluitans R. Br. Kl. R. Storträsket.

Festuca ovina L. Kl. R. Auf Trockenböden charakteristisch.

Nardus stricta L. Kl. R. Auf Viehweiden und in trockenen steinigen Gras- und Flechtenassoziationen. Dazu von Thuidien charakterisiert.
Eriophorum polystachyum L. Kl. R. Storträsket. Gr. R.
Scirpus compressus Pers. Bp., Kl. R. Auf Wiesenboden und am Ufer eines Alvarkarstsees in NE auf Kl. R.
Scirpus palustris L. Gr. R. In Tümpeln und Teichen.
Scirpus uniglumis Link. Kl. R. Am Rande eines kleinen Sees auf der flachen Heide NE vom Dorfe Lillbyn. (Günstige Ufer für diese Art wurden von der Exkursion nicht besucht.)
Scirpus pauciflorus Light. Kl.R. Gr. R. Wie *Sc. uniglumis.*
Carex dioeca L. Kl. R. Gr. R. In Gehölzwiesen. Reichlich am S-Ufer von Storträsket.
Carex davalliana Sm. Kl. R. In mehreren Rasen in Gehölzwiesen am südlichen Ufer von Storträsket.
Carex chordorrhiza Ehrh. Bp. In einem Kalktümpel am nördlichen Rande der Stadt. Charakterpflanzen waren die Moose *Scorpidium scorpioides* und *Drepanocladus lycopodioides.*

Photo G. Åberg 4. 6. 1933.

Fig. 1. Kl. Rågö. Laubwiesen bei Storträsket. *Salix, Betula, Taraxacum, Trollius.*

Carex diandra Schrank. Kl. R. Storträsket.
Carex disticha Huds. Gr. R. Auf feuchterem, sandigem Boden, ziemlich reichlich, in zerstreuten Individuen, in NE unweit von Bertholm.
Carex leporina L. Kl. R.
Carex canescens L. Kl. R.
Carex elongata L. Kl. R. In feuchter Laubwiese bei Storträsket.
Carex elata All. Bp. Kl. R. Gr. R. Am Storträsket in grossen, kräftigen Rasen.
Carex caespitosa L. Kl. R. Gr. R. Am Storträsket.
Carex Goodenowii Gay. Kl. R. Gr. R. Auf feuchten Wiesen und Heiden.
Carex Goodenowii subsp. *juncea* Fr. Gr. R.
(*Carex aquatilis* Wg. Kl. R. ?)
Carex gracilis Curt. Gr. R.
Carex ornithopoda Willd. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf Laubwiesen. Besonders reichlich am südlichen Ufer von Storträsket.
Carex digitata L. Kl. R. Häufig in Gehölzwiesen.
Carex verna Chaix. Bp. Kl. R. Gr. R. Charakterpflanze auf den grasigen Wiesenhügeln und trockeneren Geröllböden bei Bp. Auch auf Wiesen.
Carex panicea L. Kl. R.
Carex pulchella (Lönnr.) Kl. R. An den flachen Ufern der Strandlagunen an der E und SE-Seite der Insel, kommt mit *C. capillaris, Scirpus palustris, Ranunculus paucistamineus* vor. (Fig. 3.)

Carex capillaris L. Kl. R. In feuchteren Gehölzwiesen, besonders am Storträsket. Ziemlich reichlich auch an Karstseeufern und Strandlagunen.
Carex acutiformis Ehrh. Bp. Kl. R. Gr. R.
Juncus compressus Jacq. Kl. R.
Juncus Gerardi Lois. Gr. R. Von dieser gilt dasselbe, was von *Scirpus uniglumis* gesagt worden ist.
Luzula pilosa Willd. Kl. R. Gr. R.
Luzula campestris Lam., Dc. Kl. R. Gr. R. In trockneren Gehölzwiesen und Hügeln.
Luzula multiflora Lej. Gr. R. In Gehölzwiesen.
Gagea minima Ker. Gr. R.
Gagea lutea Ker. Gr. R. Die beiden *Gagea*-Arten nicht aus Wormsö von Eklund (1929, p. 63) angegeben.[1]
Allium oleraceum L. Kl. R. Gr. R. Auf trocknem Wiesenboden.
Allium schoenoprasum L. Kl. R. Gr. R. Hier und da, blühende, zerstreute Exemplare auf trockenem alvarähnlichem Kalkboden. Niemals als grössere Rasen. Von Eklund aus Wormsö nicht angegeben (Eklund 1929, p. 63).[1]
Majanthemum bifolium F. W. Schm. Gr. R.
Convallaria majalis L. Kl. R. Gr. R. Charakterpflanze in den Gehölzwiesen, vielerorts.
Paris quadrifolia L. Kl. R. Gr. R. Wie die vorige Art, aber besser auf feuchterem Laubwiesenboden.
Orchis militaris L. Bp. An den Abhängen der Morän- und Kalkschutthügel nördlich von der Stadt. Kl. R. Auf frischerem Wiesenboden. Nicht häufig, vereinzelt.
Orchis maculatus L. Kl. R. In feuchtem Laubwald.
Plantanthera chlorantha Rehb. Gr. R. Wie die vorige, aber auch auf trockenerem Boden.
Listera ovata R. Br. Kl. R. Gr. R. An mehreren Orten in Laubwiesen.
Populus tremula L. Gr. R. In Gehölzwiesen.
Salix repens L. Gr. R.
Salix aurita L. Gr. R. In Gehölzwiesen auf feuchterem Boden. Die Hauptvegetation auf einer *Salix*-Laubwiese in NE von Bertholm bestand ausser aus dieser und den folgenden *Salix*-Arten (Gebüschen), auch aus *Corylus*, *Betula* und *Sorbus aucuparia*, *Taraxacum palustre*-Formen, *Alchemilla*-Arten. *Inula salicina*, *Primula farinosa*, Pr. *veris*. (Fig. 1).

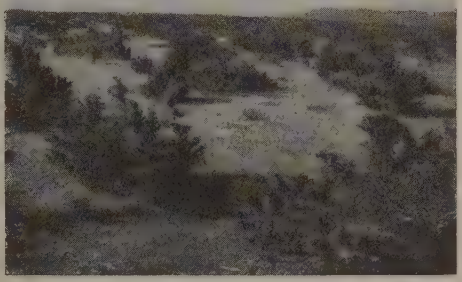


Photo U. Bärlund 4. 6. 1933.

Fig. 2. Kl. Rågö. Alvartrift mit *Juniperus*.

[1] Vgl. die Zeit für Eklunds Exkursionen auf Wormsö: 11. 6.—2. 7. 1926; Eklund 1929, p. 5.

Salix cinerea L. Kl. R. Gr. R.

Salix caprea L. Kl. R. Gr. R. Auf dem obersten und äussersten Rande des Glints in NE auf Kl. R. steht ein einziger *S. caprea*-Baum auf der langen Küstenstrecke mit ausgebildetem Glinte. Der Baum wird hier angeführt, weil es interessant ist zu sehen wie lange Zeit dieser hier stehen kann bis der Glint niederstürzt.

Salix phylicifolia (L.) Sm. Gr. R.

Salix nigricans (Sm.) Enand. Gr. R.

Salix pentandra L. Gr. R.

Corylus avellana L. Kl. R. Gr. R. In Gehölzwiesenformationen die wichtigste Art. Ziemlich reichlich auf beiden Inseln.

Betula verrucosa Ehrh. (coll.) Kl. R. Gr. R. In Laubwiesen.

Betula pubescens Ehrh. (coll.) Kl. R. Gr. R.

Alnus incana, Moench. Kl. R. Gr. R. Der überall dominierende Baum, ein hervortretender Bestandteil unter den Laubwiesen-Bäumen, besonders bei Kl. R. Storträsket. (Unsicher und nicht plausibel ist das Fehlen von *Alnus glutinosa*.)

Ulmus glabra Huds. Kl. R. Gr. R. Einzelne strauch- oder baumförmige Exemplare in den Laubwiesen.

Humulus lupulus L. Kl. R. Gr. R. In dichterem und schattigerem Laubwald. Übrige Vegetation besteht aus *Betula, Alnus incana, Taraxacum* spp., *Chaerephyllum silvestre* (massenhaft), *Filipendula Ulmaria*, u. a. *Humulus* teilweise über einer Steinmauer wachsend.

Urtica urens L. Gr. R. Antropochor.

Urtica dioeca L. Kl. R. Gr. R. Antropochor, aber auch in den Laubwäldern sowie auf trocknen Viehweiden, wohin sie mit der Kultur gekommen ist.

Rumex acetosa L. Kl. R. Gr. R. In den Laubwiesen.

Rumex thyrsiflorus Fingerh. Kl. R.

Rumex acetocella L. Auf trockenerem, sandigem, schuttigem Boden.

Polygonum viviparum L. Kl. R. Laubwiesen i SW von Lillbyn. (Vgl. Kupffer 1925, p. 120, 123, 124, 155, 156, 164.)

Polygonum amphibium L. Kl. R. Storträsket?

Polygonum heterophyllum Lindm. Kl. R. Antropochor.

Montia lamprosperma Cham. Kl. R. Früher von Eklund auf Dagö angetroffen (Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 1927, p. 34); Kupffer meint, dass die Art im ostbaltischen Gebiet (Kupffer II, p. 120.) fehlt.

Cerastium caespitosum Gil. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf mancherlei Boden, frischen und trockeneren Wiesen, auch aber alvarähnlichen und dürren Standorten. Oft antropochor.

Cerastium semidecandrum L. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf trockenem Kalkschutt und stellenweise vegetationslosem Boden, oft mit *Saxifraga tridactylites* und *Hutchinsia petraea* zusammen.

Moehringia trinervia Clairv. Kl. R. Gr. R. Auf ähnlichen Standorten wie die vorige Art.

Arenaria serpyllifolia L. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf sonnigem, trocknem Boden in Niedriggrasformation häufig.

Herniaria glabra L. Bp. Im Hafen, wahrscheinlich als ruderat. Kl. R. Auf Wegen und Höfen bei Lillbyn.

Viscaria vulgaris Roehl. Kl. R.

Silene nutans L. Bp. Auf trockenen Hügelabhängen, nördlich von der Stadt.
Melandrium dioecum Sch. et Thell. Gr. R. In feuchten Laubwiesen.
Dianthus arenarius L. Bp. Auf den grasbewachsenen oder stellenweise vegetationslosen Hügelabhängen. Kl. R. Auf der Südseite der Insel in der Nähe der Kirche. Auf älteren Strandwällen zwischen Kalksteinen. Dominierend auf den charakteristischen Strandwällen sind zerstreute *Juniperus*-Gebüsche.
Caltha palustris L. Bp. Kl. R. Gr. R.
Trollius europaeus L. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf den Inseln zahlreich in Laubwiesen. (Vgl. Kupffer II, 1925, p. 119).
Actaea spicata L. Gr. R.
Anemone hepatica L. Kl. R. Gr. R. Häufig und stellenweise reichlich in den Laubwäldern.
Anemone silvestris L. Bp. An den Hügelabhängen nördlich von der Stadt, ziemlich zahlreich mit *Dianthus arenarius*, *Sesleria coerulea* u. a. zusammen.
Anemone nemorosa L. Kl. R. Gr. R. In Gehölzwiesenformationen.
Anemone ranunculoides L. Kl. R. Gr. R. Ziemlich häufig in Gehölzwiesen.
Myosurus minimus L. Gr. R. Auf Kalkschuttboden in der Nähe der menschlichen Kultur. Antropochor.
Ranunculus flammula L. Gr. R.
Ranunculus sceleratus L. Kl. R.
Ranunculus auricomus L. Kl. R. Gr. R. In Gehölzwiesen.
Ranunculus cassubicus L. Gr. R.
Ranunculus acris L. Kl. R. Gr. R. Auf Gehölzwiesen, Vieheiden, Wegen u. s. w.
Ranunculus repens L. Kl. R.
Ranunculus polyanthemus L. Bp. Auf grasigem Hügelboden, bzw. in den Senkungen, die etwas feucht waren.
Ranunculus bulbosus L. Kl. R. Trockene Wiesen und Kalkboden.
Ranunculus ficaria L. Kl. R. Gr. R. Auf Laubwiesen.
Ranunculus Baudotii Godr. (coll.) Kl. R. In und an den Strandlagunen des südlichen und südwestlichen Inselufers.
Ranunculus paucistamineus Tausch. Bp. Kl. R. Am Ufer der Strandlagunen. (Fig. 3.)
Thalictrum flavum L. Bp. Gr. R. Auf feuchten Wiesen, in der unmittelbaren Nähe der Steinmauern. (Gr. R.).
Chelidonium majus L. Kl. R. Gr. R. Auf Gehölzwiesen und in der Nähe von bebauten Orten.
Corydalis solida Sw. Gr. R. In Laubwiesen. Aus Wormsö von Eklund nicht genannt (Eklund 1929, p. 77).
Alliaria officinalis Andrz. Gr. R. Im *Corylus*-Laubwald, NE von Storbyn (Bertholm).
Cardamine amara L. Bp. Nördlich von der Stadt.
Cardamine pratensis L. Kl. R. Gr. R. Auf feuchten Wiesen und an Strandlagunenufern.
Cardamine impatiens L. Gr. R. In *Corylus*-Laubwiesen, 0,5 km nördlich von dem Dorfe Storbyn. In schattigem Gebüsch, zahlreich.
Hutchinsia petraea R. Br. Bp. Kl. R. In der Umgebung der Stadt auf dürrem, sonst beinahe vegetationslosen Kalktrümmerboden, oft mit

Draba nemorosa, Arabis arenosa, Saxifraga tridactylites, Cerastium semidecandrum. Auf der Insel Kl. R. oft an dem äussersten Rande des Glintes, unter ähnlichen Standortsverhältnissen wie oben. Recht häufig und zahlreich. Eines der von Kupffer (1925, p. 92) als kalkhold bezeichneten Gewächse auf dem estnischen Silurkalk. Nach Kupffer (1925, p. 109) gehört sie zu den Charakterpflanzen der estländischen Inselflora.

Capsella bursa pastoris Med. Kl. R. Gr. R. Antropochor.

Draba verna L. Kl. R. Auf kalkschuttigem und sandigem Boden.

Draba nemorosa L. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf ähnlichen Standorten wie *Hutchinsia.* Häufig aber nicht massenhaft.

Draba incana L. Bp. Kl. R. Auf Kalkschutt, besonders an Südabhängen der Kalkgeröllhügel nördlich von der Stadt Bp.

Arabidopsis thaliana Schur. Kl. R. Trockene Standorte.

Arabis hirsuta Scop. Kl. R. Gr. R. Auf trockenem Boden.

Arabis arenosa Scop. Bp. Kl. R. Auf Kalkschuttboden in ungeschlossener Rasenformation.

Erysimum hieracifoliium L. Kl. R.

Berteroa incana DC. Bp. Antropochor.

Alyssum montanum L. Bp. Auf Kalkschutthügeln 0,5 km nördlich von der Stadt, ziemlich selten. Schmidt sagt von der Ausbreitung dieser Art (1855, p. 195): »Sanddünen am Rigaschen Busen auf Oesel, bei Jerve! Kibbasaar und Kolz (Sass). In der Umgebung nur an der Küste von Livland (Led.) und Kurland (Fleischer).» Fehlt in Schweden. Nach Kupffer (1925, p. 115) erreicht die Art ihre Westgrenze »auf den Dünen bei Jerve an der Südküste Ösels» . . . . . Vgl. auch ibid. p. 193.

Sedum sexangulare L. Bp. Nördlich von der Stadt.

Sedum acre L. Bp. Kl. R. Gr. R.

Saxifraga tridactylites L. Bp. Kl. R. Gr. R. Kalksteinschuttboden, Heiden, Hügel, Wege und andere Standorte. Häufig.

Ribes nigrum L. Kl. R.

Ribes alpinum L. Gehölzwiesen, Schutthügel.

Sorbus suecica Krok. Bp. ?

Sorbus aucuparia L. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf trockenem oder feuchterem Boden. Ziemlich häufig.

Rubus idaeus L. Kl. R. Gr. R.

Rubus caesius × *idaeus.* Kl. R. (Vielleicht gibt es hier auch *R. caesius*, obwohl diese Art nicht angetroffen wurde).

Rubus saxatilis L. Kl. R. Gr. R. Auf Wiesen und Hügeln.

Fragaria vesca L. Kl. R. Gr. R.

Fragaria viridis Duch. Kl. R. Auf offenem Kalkschutt.

Comarum palustre L. Kl. R. Gr. R. Feuchtere Wiesen, an den Strandlagunen und Karstseen.

Potentilla Tabernaemontani Aschers. Kl. R. Auf dürrem Kalkschuttboden, an Wegrändern und auf Gehölzwiesen. Ziemlich häufig.

Potentilla Crantzii Back. Kl. R. Gr. R. Gehölzwiesen und auch Kalktriften.

Potentilla erecta Hampe. Kl. R. Gehölzwiesen.

Potentilla anserina L. Kl. R. Gr. R. Häufig. Teils antropochor.

Geum urbanum L. Kl. R. Gr. R.

Geum rivale L. Kl. R. Gr. R.

Filipendula ulmaria Maxim. Kl. R. Gr. R. Auf feuchten Gehölzwiesen, an Seeufern u. a. Standorten.

Filipendula hexapetala Gil. Gr. R. Auf Laubwiesen.

Alchemilla pubescens Bus.[1] Bp. Kl. R. Häufig und charakteristisch auf Hügeln und Kalkboden mit frischerer Vegetation.

Alchemilla pastoralis Bus. Bp. Kl. R. Gr. R. Gehölzwiesen.

Alchemilla acutangula Bus. Bp. Kl. R. Gr. R. Gehölzwiesen. Besonders bei Storträsket (Kl. R.).

Alchemilla micans Bus. Bp. Gr. R. Auf Hügelboden mit geschlossener Vegetation.

Alchemilla subcrenata Bus. Gr. R. Auf Gehölzwiesen nördlich vom Dorfe Storbyn (Bertholm).

Rosa canina forma. Kl. R. Gr. R. Auf Gehölzwiesen.

Cotoneaster integerrima Med. Kl. R.

Prunus spinosa L. Kl. R. Gehölzwiesen und auch trocknerer Boden.

Photo H. O. Backlund 4. 6. 1933.

Fig. 3. Kl. Rågö. Strandlagun der NE-Ufer mit *Ranunculus paucistamineus.*

Prunus padus L. Kl. R. Gr. R. Auf Laubwiesen.

Medicago lupulina L. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf Alvartriften, Viehweiden und Hügeln.

Trifolium repens L. Gr. R.

Trifolium hybridum L. Gr. R.

Trifolium montanum L. Gr. R.

Trifolium pratense L. Gr. R.

Anthyllis vulneraria L. Bp. Kl. R. Gr. R. Charakterpflanze auf den Alvartriften, besonders auf *Juniperus*-Alvar. Kommt in allen Farben von weiss, bis schwarzrot vor.

Lotus corniculatus L. Bp. Kl. R. Gr. R. Ziemlich häufig auf mancherlei Boden.

Vicia cracca L. Gr. R. Auf Gehölzwiesen.

Vicia sepium L. Kl. R.

Vicia silvatica L. Kl. R. Auf den Wiesen (z. B. bei Storträsket).

Lathyrus pratensis L. Gr. R.

Oxalis acetocella L. Kl. R. Gr. R.

Linum catharticum L. Kl. R. Gr. R. Auf feuchten Laubwiesen.

Polygala vulgare L. Gr. R.

Polygala amarellum Cr. Bp. Kl. R. Gr. R. Hier und da mit *Primula farinosa, Sesleria coerulea.*

[1] Vgl. die Karten über *Alchemilla*-Arten bei Lindberg 1909.

Rhamnus cathartica L. Kl. R. Gr. R. Auf Laubwiesen, oft mit Flechten bedeckt.
Rhamnus frangula L. Kl. R. Gr. R. In Erlenwald, z. B. bei Storträsket.
Helianthemum vulgare Gars. Kl. R. Auf Alvartriften.
Viola epipsila × *palustris?* Bp.
Viola palustris L. Kl. R. Gr. R. Nasse Wiesen.
Viola mirabilis L. Kl. R. Auf *Corylus*- u. a. Laubwiesenformationen, bei Storträsket und N von dem Dorfe Lilibyn. Eben schön blühend.
Viola riviniana Rehb. Kl. R. Gr. R. Auf Laubwiesen.
Viola rupestris Schm. Bp. Kl. R. Gr. R. Auf frischeren Niedriggrasformationen.
Viola canina L. Gr. R.
Viola montana L. Gr. R.
Viola stagnina Kit. Gr. R. Nördlich vom Dorfe, recht grosse Areale einnehmend.
Viola canina × *stagnina?* Gr. R. Unter der vorigen Art und besonders reichlich. Bestimmung unsicher; Exempl. im Mus. Bot. Helsingfors.
Viola tricolor L. Kl. R.
Viola arvensis Murr. Gr. R.
Lythrum salicaria L. Kl. R. An den Ufern der Karstseen und Strandlagunen.
Circaea alpina L. Kl. R. Gehört nach Kupffer (1926, p. 119) zu den selteneren Arten auf den westestländischen Inseln. Nicht von Eklund auf Wormsö gefunden.
Chamaenerium angustifolium Scop. Kl. R.
Hippuris vulgaris L. Kl. R. In und an Tümpeln und Strandlagunen.
Chaerefolium silvestre Seh. et. Thell. Kl. R. Gr. R. Charakterpflanze auf Laubwiesen mit *Taraxacum* spp. *Filipendula ulmaria, Peucedanum palustre, Aegopodium podagrarium, Populus tremula, Betula* und *Corylus* (Gr. R,).
Carum carvi L. Gr. R. Auf Laubwiesen aber auch antropochor.
Pimpinella Saxifraga L. Kl. R. Gr. R. Auf Wiesenboden, trockenem und frischem.
Aegopodium podagrarium L. Gr. R. Auf Gehölzwiesen.
Seseli libanotis Koch. Kl. R. Trockenwiesen und Hügelabhänge.
Levisticum paludapifolium Asehers. Bp. An der Küste unter dem steilen Glinte 0,5 km nördlich von der Stadt.
Angelica silvestris L. Kl. R. Gr. R. Gehölzwiesen.
Peucedanum palustre Moench. Kl. R. Gr. R. Bei Storträsket und auf feuchtem Laubwiesenboden.
Heracleum sibiricum L. Kl. R. Gr. R. Wiesen. Ziemlich häufig.
Pyrola minor L. Gr. R.
Vaccinium myrtillus L. Gr. R.
Primula veris Huds. Bp. Kl. R. Gr. R. Überall Charakterpflanze auf Laubwiesen und an Hügelabhängen. Oft in grossen Mengen; mit *Sesleria coerula, Primula farinosa, Trollius europaeus, Alchemilla*-Arten u. a.
Primula farinosa L. Bp. Kl. R. Gr. R. Charakterpflanze auf feuchteren Laubwiesen, in undichten Laubwäldern u. s. w. Bildet sehr schöne Assoziationen mit *Taraxacum palustre.*
Androsace septentrionalis L. Kl. R. Auf dürren Kalktriften. Spärlich.

Naumburgia thyrsiflora Rehb. Kl. R. Gr. R. Waldtümpel und Sümpfe.
Trientalis europaea L. Kl. R. Gr. R.
Fraxinus excelsior L. Bp. Kl. R. Gr. R. Charakterbaum auf einigen Laubwiesen. Auch gepflanzt.
Centaurium pulchellum Druce. Kl. R.
Gentiana amarella **lingulata* F. Aresch. Gr. R. Auf Wiesenboden.
Menyanthes trifoliata L. Kl. R. Gr. R.
Myosotis arvensis Hill. Gr. R.
Myosotis collina Hoffm. Bp. Kl. R. Auf Kalktrümmerboden, oft mit *Hutchinsia petraea, Arabis arenosa, Draba nemorosa.*
Myosotis stricta Lk. Kl. R. Auf Kalkschuttboden.
Lithospermum arvense L. Bp. Kl. R. Gr. R. Antropochor.
Glechoma hederacea L. Gr. R.
Prunella vulgaris L. Kl. R.
Lamium purpureum L. Gr. R.
Satureja acinos Scheele. Kl. R. Auf Kalktriften.
Thymus serpyllum L. Kl. R. Charakterpflanze der trockenen Niedriggrasformationen auf dem alvarähnlichen Flach- und Hügelboden. Die charakteristische Assoziation mit dieser bilden *Anthyllis vulneraria, Hypericum quadrangulum* (meist doch auf dem *Juniperus*-Alvar), *Cetraria aculeata, C. islandica, C. nivalis, Thuidium Philibertii* und *Th. abietinum.* Auf den Inseln ist dieser Typ besonders in N und NE verbreitet.
Verbascum thapsus L. Kl. R.
Linaria vulgaris Mill. Kl. R.
Scrophularia nodosa L. Kl. R.
Veronica spicata L. Kl. R.
Veronica arvensis L. Gr. R.
Veronica scutellata L. Gr. R.
Veronica beccabunga L. Kl. R.
Veronica chamaedrys L. Kl. R. Gr. R. Auf Gehölzwiesen.
Melampyrum silvaticum L. Gr. R.
(*Euphrasia* sp. (nicht *tenuis*). Gr. R. Exemplare für Bestimmung nicht mitgebracht).
Rhinanthus minor Ehrh. Gr. R.
Pinguicula vulgaris L. Kl. R. Gr. R. An den Ufern der Karstseen und besonders auf den Strandlagunen (Kl. R. 0,5 km NE von Lillbyn). Häufig, immer aber in vereinzelten Exemplaren.
Utricularia intermedia Hayne. Kl. R. Storträsket.
Plantago major L. Kl. R. Auf Hofen und anderem Kulturboden. Antropochor.

Photo G. Åberg 4. 6. 1933.

Fig. 4. Kl. Rågö. Storträsket. *Carex elata*-Rasen.

Plantago media L. Kl. R. Gr. R. Charakterpflanze der trockneren Wiesen und Heiden.
Plantago lanceolata L. Kl. R. Gr. R. Laubwiesen und andere Standorte.
Galium palustre L. Gr. R.
Galium boreale L. Kl. R. Gr. R.
Galium verum L. Kl. R. Gr. R. Auf trockenen Viehtriften und Wiesen.
Galium mollugo L. Bp. Kl. R. (Die *Galium*-Arten waren zu dieser Jahreszeit, den 2.—7. Juni, ganz wenig entwickelt.)
Adoxa moschatellina L. Kl. R. Gr. R. Auf Gehölzwiesen mit Baum- oder Gebüschvegetation, wo die Art Schatten finden kann.
Valeriana officinalis L. Kl. R.
Knautia arvensis Duby. Gr. R.
Scabiosa columbaria L. Kl. R. Gr. R. Die letztgenannten Arten auf trockenerem Kalkboden.
Campanula glomerata L. Gr. R. Laubwald.
Campanula rotundifolia L. Gr. R.
Antennaria dioeca Gaertn. Kl. R. Gr. R.
Inula salicina L. Gr. R. Charakterpflanze auf feuchteren Laubwiesen (*Salix*-Wiesen).
Achillea millefolium L. Kl. R.
Chrysanthemum leucanthemum L. Kl. R. Gr. R Gehölzwiesen.
Artemisia rupestris L. Kl. R. Trockne Wiesen.
Senecio integrifolius Clairv. Bp. Auf den Hügeln auf Kalkschutt. Kl. R. Auf ähnlichem Standort in NE.
Carlina vulgaris L. Kl. R. Gr. R. Auf Kalktriftboden. Hie und da.
Erigeron acris Cars. Kl. R.
Arctium minus Bernh. Kl. R. Antropochor.
Arctium tomentosum Mill. Kl. R. Gr. R. In der Nähe der Dörfer. Antropochor.
Arctium vulgare Evans. Gr. R.
Circium lanceolatum Hill, Scop. Kl. R.
Circium palustre Scop. Kl. R. Storträsket (u. a. an einer Waldbrandstelle).
Circium arvense Scop. Gr. R. Kulturböden Antropochor.
Centaurea jacea L. Kl. R. Gr. R. Gehölzwiesen und andere Böden.
Hypochaeris maculata L. Kl. R. Laubwiesen. Ziemlich häufig.
Leontodon autumnalis L. Gr. R.
Scorzonera humilis L. Gr. R. Charakterpflanze auf Laubwiesen. Häufig.
Tragopogon pratensis L. Bp. Kl. R. Gr. R. Im Hafen- und Stadtgebiet. Antropochor.
Aracium paludosum Monnier. Kl. R. Gr. R. Gehölzwiesen. Häufig.
Lactuca muralis tres. Kl. R. Nördlich von dem Dorfe Lillbyn.
Hieracium. Die *H*-Flora war auf den Inseln in einem solchen Anfangsstadium, (den 2.—7. Juni), dass man keine Arten erkennen konnte.

Literatur: Brotherus 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. — Eklund 1927: Wichtigere Pflanzenfunde aus Estland im Sommer 1926. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *3*. — 1928: Notizen über die Flora des nördlichen und westlichen Dagö (Hiiumaa) in Estland. Ibid. *4*. — 1929: Beiträge zur Flora der Insel Wormsö in Estland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *55*, 9. — 1932: Beiträge zur Bryologie Südwest-Finlands 1. Das Zentrale Schärenmeer mit besonderer Berück-

sichtigung des Kirchspieles Korpo. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8*. — Granö 1922: Eesti maastikulised üksused. Loodus est, 1922 a. — Holmberg 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora. Levermossorna. — Kupffer 1925: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes. Abh. d. Herder Inst. zu Riga *1*, 6. — Räsänen 1931: Die Flechten Estlands I. — Schmidt 1855: Flora des silurischen Bodens von Estland, Nord Livland und Oesel. Arch. f. d. Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands (Zweite Serie *1*). — Sterner 1926: Ölands växtvärld. Södra Kalmar län III. — Thomson 1924: Zur Frage der regionalen Verbreitung und Entstehung der Gehölzwiesen und Alvartriften in Nord-Estland. — Vainio 1921, 1922, 1927, 1934: Lichenographia Fennica I, II, III, IV. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *49*, *53*, *57*.

Stud. Gunnar Åberg: **Anmärkningsvärda växter från Ab Nagu.**

Denna förteckning innehåller anmärkningsvärda växter från N a g u och är avsedd att utgöra en komplettering till en tidigare uppgjord förteckning (se Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fennica 8, 1931—1932, S. 274—282). Materialet till denna uppsats är samlat under exkursionerna sommaren 1933. — Dessutom har normalskoleläraren Otto G. Holmberg tillsänt mig några värdefulla floristiska lokaluppgifter.

Polystichum thelypteris L. Finnes vid flere av träsken i N a g u tillsammans med *Carex pseudocyperus*, *Carex teretiuscula*, *Arundo Phragmites* och *Calla palustris*. Thoras Haga-träsk, Röträsk; Verknäs-träsk, utfallet från Verknäs-träsk; Mjelis Packais-träsk (rikl.), Poituis-träsk (Portus på Nagu-mål); Laggarnäs Laggar-Östra-träsket; Krok Västra Krok-träsket, Östra Krok-träsket.

Potamogeton panormitanus Biv. Selmo Möviken, tillsammans med *Callitriche autumnalis*, *Aegagropila Martensi*, *Chaetomorpha* sp. (ster.); Högsar Väster-Holmarna [1], tills. med *Callitr. aut.*; Finby Kyrksundet.

Potamogeton praelongus Wulf. Laggar Östra-träsket, några vackra sterila exemplar, bland *Pot. natans* och *Sparg. Friesi* (*Sp. Friesi* är dock osäker, emedan icke fert. exemplar av dens. kunde uppbringas).

(*Zostera marina* L., ett drivande exemplar vid Sandö båthusen. Exempl. hade rot och var fullt levande.)

Scirpus rufus Schrad. Högsar Redamo, i salinen på ett smalt sandigt näs i W.

---

[1] V ä s t e r - H o l m a r n a är en benämning på en grupp holmar, som ligga i ett nyligen tillslutet vattenområde S om Högsar. Själva vattnet, träsket, som nu är nästan sött, har ej ännu namngivits utan kallas Väster-Holmarna.

Rynchospora alba L. Karaktärsväxt på kärrmarker. Ungefär samma utbredning som *Carex pseudocyperus.*

Carex teretiuscula Good. Se *Polystichum thelypteris'* och *Carex pseudocyperus'* utbredning.

Carex glareosa Wg. Humbelholm, invid byn; i salinen bland *Scirpus uniglumis.*

Carex pseudocyperus L. Under de exkursioner, som företagits till träsken i Nagu, har framgått, att *Carex pseudocyperus* är en rätt vanlig växt och ofta uppträder i stor myckenhet, som t. ex. vid Dalkarby Nattviken. Arten betas ej av kor, men lider av att bli nedtrampad. Följande lokaler kan tills vidare anföras: Sandö träsket (tämligen ung lokal); Mjelis Packais-träsk, Poituis-träsket; Thoras Haga-träsk, Röträsk; Laggarnäs Laggar-Östra-träsket, Verknäs Verknäs-träsk. Överallt högväxt och rikt fruktificerande. Erhåller ständigt nya lokaler då grunda vikar upplanda och bli sötvattensområden.

Aira bottnica Wg. Flerstädes å den yttre skärgårdens holmar, vilka äro mer eller mindre glest spridda söder om Kirjais och Högsarholmarna. Dessutom på Bockholmen i mynningen av Thoras-Viken i *norra* Nagu. *Aira bottnica* torde saknas eller åtminstone vara sällsynt i de inre delarna av Nagu skärgård.

Glyceria aquatica L. Selmo Mövikens innersta del. Ett tjugutal sterila individer, samlade på höjden av *Alnus glutinosa.* Odlingar, och en landsväg finnes nära intill. *Gl. aq.* torde ej någonsin ha odlats i Nagu, varför det blir svårt att tyda denna lokal belägen i det inre av den 7 km långa Möviken i centrum av Storlandet. Omedelbart nedanför växtplatsen vidtager en *Scirpus uniglumis—Carex norvegica*-äng.

Poa compressa L. Käldö hemlandet, Svartö, Ramsö; Krok Käringviken. Sommaren 1932 antecknades arten från en sandhög vid en parcell (Bergmans) på Käldö, och vid förfrågningar framgick det, att sanden var hämtad från Svartö (1932), en holme norr om Käldö. På Svartö fanns arten ymnigt på ett *gammalt sandtag* på södra sidan av holmen. Från denna plats har sand sedan gammalt släpats till Käldö (och omnejden). Sanden har använts bl. a. till vägfyllning. Sedermera visade det sig, att *P. compr.* fanns på flere ställen längs vägarna på Käldö och Ramsö. Denna spridning är antagligen gammal. — Vid Krok Käringviken fanns *P. compr.* i springorna av ett berg vid östra ändan av viken (lok. urspr.).

Malaxis paludosa L. Verknäs Verknäs-träsket, enstaka blommande

Typis expr. 13. 12. 1934

exemplar bland *Drosera rotundifolia, Dr. intermedia, Vaccinium oxycoccus, Rynchospora alba, Sphagnum* spp. Mielis Packais-träsk flerstädes både på norra och södra sidan av träsket. Torde vara förbisedd på här tidigare nämnda träsk.

Platanthera chlorantha Cust. Sydänperä (Söömpär på Nagu-mål) Strandbyviken, »funnen å skogsäng på Lytar-udde, Sydänperä . . . för ett antal år sedan; har ej senare undersökt, huruvida den ännu förek. å samma plats.[1]»

Honckenya peploides L. Sandö Draget; Krok Ängsö, några få exemplar, på sand.

Batrachium circinatus Sibth. Högsar Väster-Holmarna. I den östra smala ändan av det nyligen tillslutna vattnet, växande på en flere m^2 yta, på 1—2 m:s djup, ster. den 2 aug. 1932.

Ranunculus bulbosus L. »Förekommer rätt ymnigt t. ex. i Risis by, Sömper, Strandby, Koum Kvarnbacken, Vinappa väster om kvarnen i åkerbacken, m. fl. ställen.»

Dentaria bulbifera L. »Förekommer ymnigt på Svartholm, nära Vandrock (holmen hör till Korpo).»

Cochlearia danica L. Talrikt på holmar i Korpo-Strömmen och å små grund utanför Thoras och Mjelis i norra Nagu.

Isatis tinctoria L. »Svartholmen», se ovan (Korpo).

(*Lepidium ruderale* L. Rokelholm gårdsplan).

Polygala vulgare L. »Funnen i Sydänperä mellan byn och Takorktviken. En fyndplats, några få exemplar.»

Anthyllis vulneraria L. »Funnen nära Koum å torr växtplats invid väg. Endast en fyndplats; ett fåtal exemplar.»

Lathyrus maritimus L. Sandö Draget, sandstrand, några ster. exx.

Pyrus malus. Innamo Styrholm, några fruktificerande träd på sydvästra sidan av ön. Käldö ett 1 m, illa avbrutet och avbetat träd vid Sunnanlands (en parcell på södra sidan om Käldö).

Cuscuta europaea L. Har tidigare vid byn på Käldö funnits ymnigt (med säkerhet på 1920-talet), men avtagit och redan försvunnit på en del ställen. Anträffas enligt uppgift på följande ställen: Mjelis Södergårds, Portuis Thoras 'Postmors'; Finby prästgårdsrian.

Melampyrum arvense L. Enl. uppgift Biskopsö åker; Finby prästgårdsrian; Lillandet Piparby?

Utricularia minor L. Lillandet Kårdal Lillträsket; Thoras Hagaträsk, Rötträsk; Verknäs Verknästräsk, direkt från Verknäs-träsket; Mje-

[1] Text inom citationstecken är meddelande av Otto G. Holmberg.

lis Portuis-träsk, Laggarnäs Laggar Västra-träsket, Laggar Östra-träsket; Krok Västra Krok-träsket, Östra Krok-träsket, Kattgropen och bäcken från denna. Torde vara en rätt vanlig växt.

Thymus serpyllum L. Sandö Draget. täml. rikl. på sandig (dynlik) mark; övrig vegetation utgöres av spridda tuvor av *Cetraria aculeata, Stereocaulon paschale, Polytrichum* sp. (halvt gömda i sanden). Högre uppe mot skogskanten vidtager en täml. sluten matta av *Arctostaphylos uva ursi.*

Calamintha acinos L. Käldö Svartö; talr. exx. på det gamla sandtaget. (Se *Poa compr.* i denna uppsats.) Motsvarande spridning som för *P. compr.* har ej observerats för denna art.

Mag. phil. Tor G. Karling: **Haplobranchus balticus n. sp., eine neue sedentäre Polychäte aus dem Finnischen Meerbusen.**

Von den sedentären Polychäten gab es bisher nur zwei Arten *Terebellides stroemi* und *Pygospio elegans* in den finnischen Teilen des Baltischen Meeres. *Terebellides* ist bisher im seichten Wasser in der Nähe des Ufers nicht angetroffen worden. Sein nördlichster Fundort ist nach Levander (1908) 59° 19′ N, 21° 30′ E. *Pygospio* ist neulich von Renfors in der Nähe der Zoologischen Station Tvärminne gefunden worden (1933).

Diesen Arten kann ich nun eine dritte anschliessen. Diese Art gehört zu der Gattung *Haplobranchus* Bohrne (Manayunkia Leidy); sie steht der Art *H. aestuarinus* Bourne sehr nahe, ist aber als eine verschiedene Art zu betrachten. Ich nenne sie *H. balticus* (Abb. 1, A).

Die Verwandten meiner Art in der Gattung *Haplobranchus* sind wohl vier: *H. aestuarinus* Bourne, *H. speciosus* Leidy, *H. baicalensis* Nusbaum, *H. atlanticus* Treadwell. Die von Dybowski (1929) beschriebenen vier Baical-Arten sind wohl bisjetzt als so unsicher zu betrachten, dass ich es am geeignetsten finde, sie hier nicht zu berücksichtigen. Von den genannten Arten kommt meine Art *H. aestuarinus* am nächsten.

H. ***balticus*** n. sp. ist eine za 4 mm lange Sabellide (*Polychaeta sedentaria*). Die Art ist aus Kopf, 12 Thoracalsegmenten und 3 Abdominalsegmenten zusammengesetzt. Am Vorderende befinden sich zwei Branchialloben, jede mit 4 Branchialtentakeln. Dazu kommen zwei Palpen von derselben Länge wie die Tentakeln und zwei kurze prostomale Appendices. Diese Anhänge sind unverzweigt und mit Cilien bekleidet. Ihre Basis ist von einem »Kragen» umgeben. Das erste Segment, Prostomicum, ist mit dem Kopfe verwachsen und trägt ein Paar kleine

Augen. Von Borsten hat *H. balt.* drei verschiedene Arten, Haarborsten, Spatelborsten (Paläen) und Hakenborsten (Abb. 1, B—E). Am ersten freien Segment befindet sich ein Paar Haarborstenbündel (mit je za 5 Borsten) und ein Paar Hakenborstenbündel (mit je za 4 Borsten), jene dorsal, diese ventral. Die folgenden 4 Segmente sind dem ersten freien Segment gleich, doch kommen hierzu za 3 Spatelborsten in jedem Haarbündel. An den letzten drei Thoracalsegmenten fehlen wieder die Spatelborsten. Die drei Abdominalsegmente haben je ein Paar ventrale Haarborstenbündel (1—4 Borsten) und ein Paar Hakenborstenbündel (4—8 Borsten).

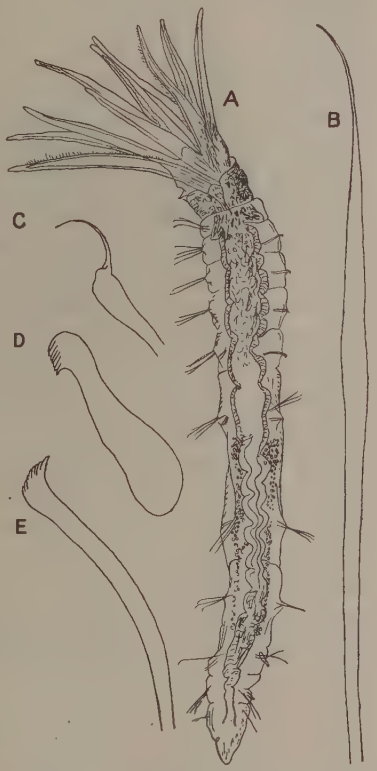


Abb. 1. *Haplobranchus balticus.* A Habitus; B Haarborste; C Spatelborste; D abdominale Hakenborste; E thoracale Hakenborste. Vergr.: A 52, B—E 970. Camera.

Wie aus einem Vergleich mit dem oben Gesagten und dem von *H. aestuarinus* Bekannten hervorgeht, ist die Hauptverschiedenheit im Bau und Vorkommen der Borsten zu suchen. *H. aestuarinus* besitzt am ersten freien Segment nur Haarborsten und teilt diese Eigenschaft mit allen übrigen früher bekannten *Haplobranchus*-Arten. Solche Spatelborsten, wie ich sie an den Segmenten 3—6 fand, sind auch bei keiner anderen *Haplobranchus*-Art gefunden worden, doch kommen ihnen die kurzen Haarborsten von *H. atlanticus* (Treadwell 1932) nahe. In Anbetracht des grossen Wertes, der in der Polychätensystematik den Haarverhältnissen zugemessen wird, scheint es mir notwendig die Art bis auf weiteres als eine neue aufzufassen.

Ich fand die Art am 19. 8. 1933 in einem Exemplar ganz in der Nähe der Dampfbootsbrücke der Zoologischen Station Tvärminne (N). Die Tiefe war za 4 m., der Boden feiner Sand mit »Gyttja» gemischt. Der Salzgehalt ist 5—6 ‰. Von übrigen Bo-

dentieren derselben Probe sind zu nennen *Protohydra*, Nematoden, Monotiden und Kalyptorhynchien, *Prostoma obscurum*.

Vom *Haplobranchus aestuarinus* ist bekannt, dass er sich Röhren aus feinstem Sand baut, in denen der ganze Körper steckt. Ich fand kein solches Röhrchen, aber als sicher ist doch anzunehmen, dass die Lebensweise der beiden Arten in dieser Hinsicht dieselbe ist. Mit dem einzigen bisherigen Fund von *H. aestuarinus* in der Ostsee verglichen, dem von Sick in der Kieler-Bucht, zeigt mein Fundort einige wesentliche Verschiedenheiten. Erstens betrug dort der Salzgehalt etwa 15 $^0/_{00}$, mein Fundplatz betrug nur 5—6 $^0/_{00}$. Zweitens war der Fundort dort ein flacher, ruhiger Graben und die Tiefe, in der er das Tier fand, betrug »sicher nicht über 0.35 m». Ich mass eine Tiefe von za 4 m, und die Stelle war dem Winde sehr ausgesetzt. Ehe Näheres über die Verbreitung der beiden Arten in der Ostsee bekannt ist und auch die systematische Beziehung zwischen den Kieler-Formen und *H. balticus* eindeutig erklärt ist, ist es verfrüht diese ekologischen Verschiedenheiten zu verwerten.

Ausser von der Kieler-Bucht ist *H. aestuarinus* vom salzigen und brackischen Wasser der Irlandsee und der Nordsee bekannt. *H. atlanticus* ist ein Meeresbewohner (Treadwell 1932); *H. speciosus* und *baicalensis* sind Süsswasserarten (Leidy, Nusbaum, Zenkewitsch). Für Genus *Hablobranchus* und einige vermutlich verwandte Gruppen bildet Zenkewitsch die neue Kategorie »*Thoracogoneata*». Es scheint ihm möglich, dass diese als eine alte, ursprünglich lacustre Gruppe aufzufassen ist, und die Meeres-Fundorte will er im Anschluss an die Wegenersche Kontinentalverschiebungstheorie erklären. Was das Genus *Haplobranchus* anbetrifft, wäre diese Erklärung recht annehmbar; die übrigen Thoracogoneaten hier mitzuzählen ist doch wohl kaum berechtigt, so rein marin wie sie sich erwiesen haben.

Literatur: Dybowski 1929: Die Polychaeten des Baikalsees. Bull. In. Ac. Pol. Cracovie 2. — Fauvel 1927: Polychètes sedentaires. Faune de France *16*. — Leidy 1883: Remarks on a new Worm Manayunkia speciosa. Proc. Ac. Sc. Philadelphia. — Levander 1908: Om Terebellides stroemi Sars. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *34*. — Renfors 1933: Ein Vertreter der Familie Spionidae (Annelida, Polychaeta) aus dem Finnischen Meerbusen. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *9*. — Sick 1933: Die Fauna der Meeresstrandtümpel des Bottsandes (Kieler Bucht). Arch. f. Naturgesch. (N. F.) 2. — Treadwell 1932: Haplobranchus atlanticus, a new species of polychaetous annelids from St. Andrews, New Brunswick. Contr. Canad. Biol. Fisch. 7. — Zenkewitsch 1925: Biologie, Anatomie und Systematik der Süsswasserpolychäten des Baikalsees. Zool. Jahrb. Syst. *50*.

Stud. I. Hustich: **Några ord om en i vatten levande form av Caltha palustris L.**

Förliden sommar (18. 6. 33) fann jag i östra Kittilä (Lkem) nära Jeesiöjoki i Kumpuoja-bäck en för liv i vatten i hög grad anpassad variant av kalvlekan. Någon tid därefter (1. 7.) påträffade jag samma variant i en bäck vid Ruottamaa, väster om Kittilä kby. På vartdera stället uppträdde den i sammanhängande bestånd mitt i de jämförelsevis strida bäckarna. Växten befann sig helt under vatten, endast blomman (1 per stjälk), med reducerat antal karpeller (5—6 i medeltal), nådde ovan vattnet. Stjälkarna voro nedliggande, de flesta med adventivrötter. Bladen voro få, tunna, otydligt naggade, med stora, glesa celler. I hela sitt uppträdande och utseende visade denna variant av *Caltha palustris* en långt gående anpassning för liv i rinnande vatten.

En dylik variant är flere gånger och av olika förf. tidigare beskriven och råder i nomenklaturhänseende en formlig namnförbistring. Synonymer torde vara *C. pal.* v. *procumbens* Beck., v. *radicans* Fries nec Forst., v. *decumbens* Lamotte och v. *Zeetlandica* Beck.

I Herb. Mus. Fenn. finnes 6 ark av denna variant tagna inom det politiska Finland. Under namnet v. *Zeetlandica* har J. Montell insänt exemplar från Le Enontekis Lätäseno och Kalkki, samt från Lkem Muonio Olostunturi och Ounastunturi, tagna vid eller i bäck. Vidare finnas ex. med namnet v. *radicans* (= *procumbens*) tagna av P. A. Rantaniemi från Sodankylä Riestojoki och Kittilä Loukisenjoki, vardera i Lkem, och har på dessa ex. särskilt antecknats »i rinnande vatten». Från Olonets och Ponoj föreligga även ex. (v. *radicans*) tagna av J. I. Lindroth och A. K. Cajander.

De av Rantaniemi och mig funna ex. äro varandra fullkomligt lika, medan de övriga ex. göra ett betydligt grövre intryck och synbarligen icke äro i samma grad anpassade för ett liv i vatten.

Dr Harald Lindberg: **Juncus ranarius' Song. & Perr. förekomst inom det östfennoskandiska floraområdet.**

I andra upplagan av Lindmans flora upptages *Juncus ranarius* Song. & Perr. såsom en från *J. bufonius* L. skild art. Med ledning av uppgifterna i nämnda flora urskilde dr O. Eklund *J. ranarius* från *J. bufonius* inom det av honom grundligt undersökta området av den åboländska skärgården och anmälde densamma såsom ny för landets flora (Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 4). Under den av mig sommaren 1933 företagna rundresan kring Ålands kuster tillsam-

mans med prof. A. Palmgren var jag i tillfälle att iakttaga de bägge nämnda arterna växande tillsammans och lärde mig sålunda att väl känna desamma. Jag kom till den uppfattningen, att *J. ranarius* är en från *J. bufonius* mycket väl skild art, som redan ute i naturen lätt åtskiljes från *J. bufonius* bl. a. genom tidigare blomning och i regeln lägre, mer utspärrat växtsätt. De bästa åtskiljande karaktärerna äro fruktens form och cellvävnadens utseende i kapselväggen. Genom att fruktvalvlernas spets böjer sig inåt ser frukten hos *J. ranarius* ut att vara alldeles tvärt avskuren i spetsen; cellerna i fruktväggen äro hos denna art, särskilt i övre delen, betydligt kortare och cellvävnaden mer oregelbunden än hos *J. bufonius*. Har man engång lärt sig olikheterna i cellvävnadens utseende, så är det mycket lätt att med mikroskopets hjälp hålla arterna isär.

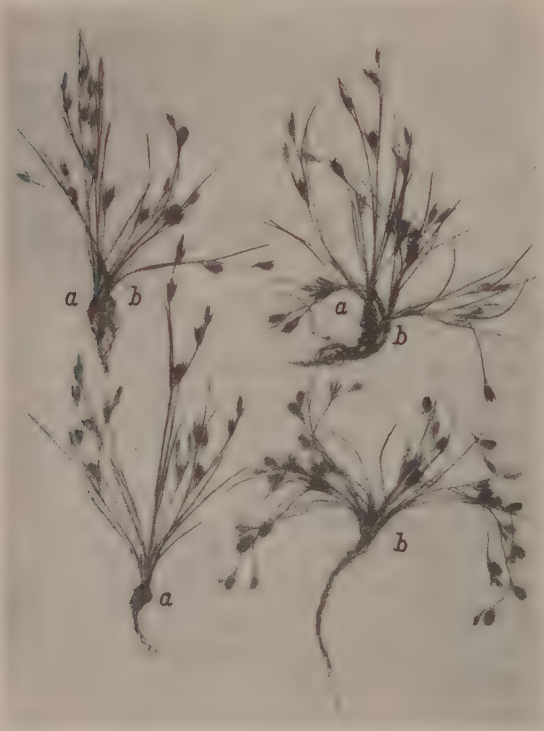


Fig. 1. *Juncus bufonius* (a) och *Juncus ranarius* (b). Al Vårdö Simskäla 30. 6. 1933, Harald Lindberg. $^1/_2$ nat. storlek.

Vid genomgåendet av museets inhemska samling av *J. bufonius* har det visat sig, att *J. ranarius* förekommer flerstädes inom floraområdet, främst vid kusterna av Finska och Bottniska vikarna, men även vid Onega sjö samt i kusttrakterna vid såväl Vita havet som Ishavet, medan *J. bufonius* är allmänt spridd över hela Finland, nordligast tagen i Muonio och Kittilä socknar av Lkem Alla exemplar från Petsamo och Kola halvön tillhöra *J. ranarius*. Utbredningen av de närstående arterna framgår av den bifogade kartan.

Av *J. ranarius* Song. & Perr. har jag sett exemplar från följande orter:

Al: Ekerö Storbyn Sandviken, fuktig sandstrand, 21. 6. 1933, H. Lg.; Geta, litet skär strax E om Hammarlands Torsholma, 7. 7. 1932, O. Eklund; Vårdö Simskäla by Hamnö, strand, bland *J. bufonius*, 30. 6. 1933, H. Lg. — Ab: Houtskär Fiskö, salin sand-lerstrand, 29. 6. 28, O. Eklund; Korpo Lempersjö, låg havsstrand, 5. 7. 1927, O. Eklund; Nagu Lökholm, låg havsstrand tillsammans med *J. bufonius*, 14. 7. 1927, O. Eklund; Nagu Trunsö, låg havsstrand, tillsammans med *J. bufonius*, 12. 7. 1927, O. Eklund; Nagu Storlandet Kyrksundet 9. 7. 1931, G. Åberg; Gustavs Blekungen 9. 7. 1927,

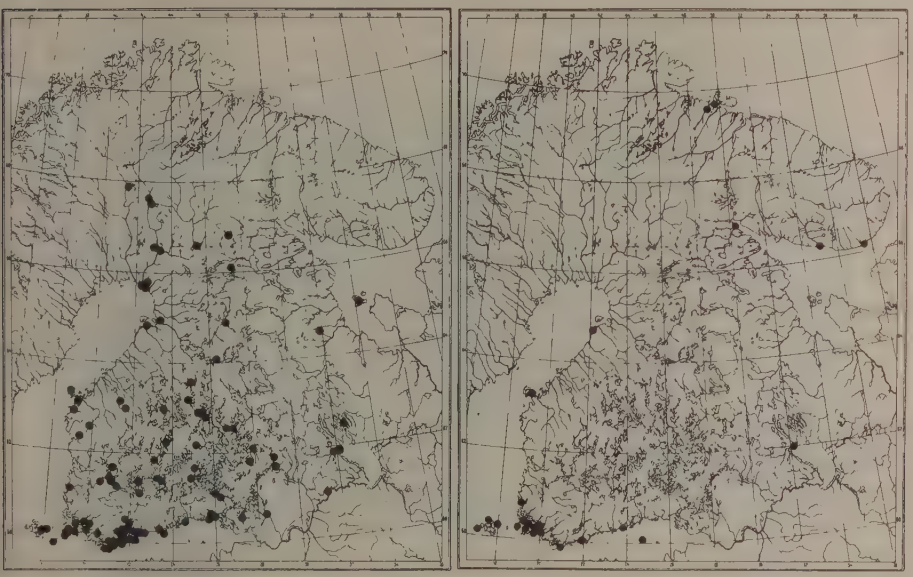


Fig. 2. *Juncus bufonius* (till vänster) och *Juncus ranarius* (till höger) i Öst-Fennoskandien.

Furusej 26. 7. 1927, + *J. bufonius*, Kivimaa 10. 7. 1929, V. L. Luotola; Nystad Ruohokari 14. 7. 1932, V. L. Luotola. — N: Tvärminne Byviksstrand 29. 7. 1898, Inga Ström och 22. 7. 1908, H. Rancken; Ingå Svartbäck, havsstrand, + *J. bufonius*, 28. 6. 1905, M. Brenner; Borgå Pellinge Skvättan, fuktiga klippspringor tillsammans med *J. bufonius*, 27. 6. 1934, G. Marklund. — Ka: Högland Kappelsatama, tillsammans med *J. bufonius*, 14. 7. 1868, M. Brenner. — Oa: Norrskär, strand, 19. 7. 1932, E. J. Valovirta. — Kon: Sennoguba (Onega strand), tillsammans med *J. bufonius*, 30. 8. 1898, J. I. Lindroth & A. K. Cajander. — Om: Brahestad 20. 8. 1888, E. W. Blom. — Kk: Knjäsha 6. 8. 1861, N. J. Fellman. — Lps: Petsamo Yläluostari, fuktig vägkant på vägen till båtstranden, 14. 8. 1927, A. Cajander; Parkkina, byväg, 4. 8. 1925, K. Linkola. — Lv: Tshavanga, fuktigt ställe nedanför byn, 25. 8. 1889, A. O. Kihlman; Pjalitsa, kärrartad mark vid byn, 16. 8. 1889, A. O. Kihlman.

De nordligaste fyndorterna för *J. bufonius* äro belägna inom Lkem och äro följande:

Salla, fuktig stig (A. Rantaniemi); Kittilä Kaukonen, stranden av Ounasjoki (Hjelt & Hult); Kittilä Sirkankylä, väg (K. Linkola) och Ylimuonio by, fuktigt ställe (J. Montell),

Förövrigt spridd söder om dessa fyndorter över hela området.

Såsom av det nämnda framgår har *J. ranarius* en från *J. bufonius*' alldeles avvikande utbredning. Av synnerligt intresse är konstaterandet av dess förekomst vid Onega sjö, där den växte tillsammans med *J. bufonius*. Vissa »exemplar» på arket med av Lindroth och Cajander insamlad *J. bufonius* bestod av bägge arterna, varav det framgår, att arterna växte alldeles på samma ställe, såsom fallet även var i Vårdö på Åland, där de växte så intill varandra, att man vid insamlandet ofta fick båda arterna samtidigt mellan fingrarna. Uppe i Petsamo och Kola halvön synes *J. ranarius* ej vara så bunden vid själva stranden som fallet är på de sydligare fyndorterna. I Lindmans flora anföres arten såsom växande endast vid Östersjön, på havsstränder åtminstone upp till Uppland. Enligt Hegi, Ill. Fl. von M-Europa, är *J. ranarius* främst utbredd längs Nord- och Östersjöns kuster, men även tagen i det inre av Tyskland. Har förövrigt en vidsträckt utbredning inom den temperade zonen. Är *J. bufonius* var. *halophilus* Fernald et Buchenau in Rhodora VI (1904) identisk med *J. ranarius* Song. & Perr., vilket att döma av teckningarna i Das Pflanzenreich, Juncaceæ von Fr. Buchenau, p. 106, synes vara fallet, så uppträder arten även i Nordamerika, vilken utbredning väl skulle stämma med en hel del andra inom vårt floraområde funna arters. Att *J. ranarius* inom Fennoskandia orientalis är av gammalt datum synes vara uppenbart, den hör tydligen till den grupp av arter som spridde sig längs Ancylus sjöns kuster, för att under nutida förhållanden främst finna sin trevnad vid havskusterna.

Dr. Ilmari Välikangas: **Eine perückenartige Missbildung des Geweihes beim Rentier (Rangifer tarandus L.).**

Ein alter Rentierzüchter Antti Unga in Sieppijärvi, Kirchspiel Kolari, Finnisch-Lappland (za 67° 10 n. Br., 24° ö. L.), hat dem Zoologischen Museum der hiesigen Universität die linke Stange, also die linke Geweihhälfte, eines Rentiergeweihes mit einer stark missgebildeten, zu einem gewaltigen Knochenklümpchen ausgewachsenen Sprosse (Fig. 1) eingesandt. Das betr. Rentier war ein unkastriertes 4-jähriges Männchen, das im Winter (Vorfrühling) 1930 wegen Harnverstopfung geschlachtet werden musste. Die Krankheit war nach

Unga eine Folge von unpassender Behandlung während der Lehrzeit. Die Abnormität des Geweihes trat erst an dem letzten, also im Sommer vorher herangewachsenen Geweih auf. Früher war das Geweih völlig normal, so auch die rechte Stange am letzten Geweih. Die linke Stange war wegen der Missbildung so viel schwerer, dass das Rentier den Kopf nach links geneigt trug. Bei der Ankunft der Geweihhälfte in das Museum, über 2 $^1/_2$ Jahr nach dem Tode des Tieres, wog dieselbe 4,08 kg. Nach Jacobi (1931) ist das Gewicht des *ganzen* Geweihes nebst dem vereinigenden Stück des Schädeldaches beim Tundrenrentier, das ia im allgemeinen ein grösseres

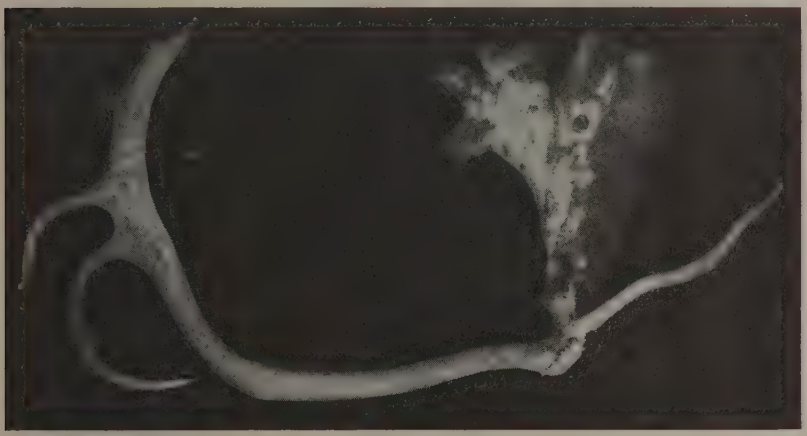


Fig. 1. Die missgebildete linke Geweihhälfte von der Medianseite.

Geweih als das zahme Ren hat, durchschnittlich nur 3.5 kg. Wahrscheinlich wog die betreffende abnorme linke Stange somit wenigstens zweimal so viel als die normale rechte, im Leben wohl noch mehr, da das Geweihklümpchen in frischem Zustand sicherlich stark blutgefüllt war.

Ein normales Rengeweih tritt bekanntlich in der Gestalt zweier gekrümmter Stangen auf, die in der regelrechten Form je drei Nebensprossen tragen: eine unmittelbar über der Rose entspringende, zwischen den Augen liegende, vorwärts gerichtete *Augsprosse*, eine gewöhnlich in der Nähe, der Augsprosse abzweigende *Eissprosse* sowie eine entfernter liegende, recht oft fehlende oder verkümmerte *Hintersprosse*. Die Aug- und Eissprossen sind oft abgeplattet und schaufelartig verbreitet, von den Augsprossen allerdings gewöhnlich nur die eine, entweder die linke oder die rechte. Die Hauptstange selbst gibt

in ihrer Endstrecke gewöhnlich mehrere Enden ab und kann zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Stangenschaufel verbreitet und abgeplattet werden.

Aus Fig. 1 ist nun ersichtlich, dass an der in Frage stehenden linken Geweihstange die vorwärts (im Bilde nach rechts) gerichtete Augsprosse wellig spiessförmig ist und dass der daneben entspringende missgebildete Teil des Geweihes *der Eissprosse entspricht.* Die Hintersprosse fehlt, ihr Platz ist nur schwach angedeutet und zwar am Biegungswinkel der Hauptstange. Das Endstück dieser Stange ist schwach verbreitet und abgeplattet und trägt fünf distalwärts an Länge abnehmende Enden.

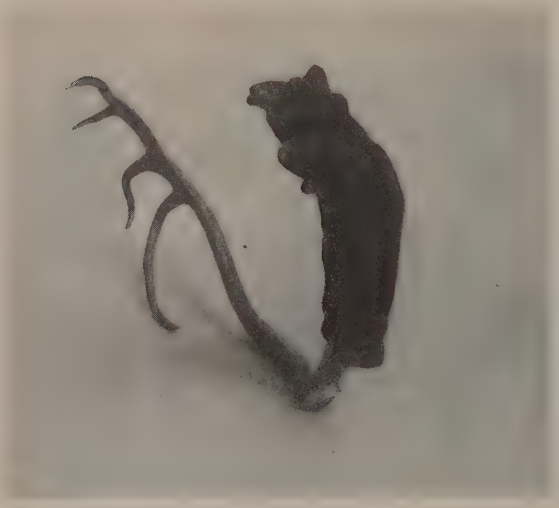


Fig. 2. Wie Fig. 1 aber schief von vorne gesehen.

Der äussere Bau der Eissprosse. Die abnorme, stark angeschwollene Eissprosse weist trotz der Verdickung gewissermassen eine Schaufelform mit bedeutender Verbreitung der distalen Teile sowie einer deutlichen Wölbung auf (vgl. Fig. 1 u. 2). An der Basis tritt die Sprosse auf kurzer Strecke in normaler Gestalt aus der pilzartig bedeckenden Masse der Missbildung hervor; auf der entgegengesetzten Seite »fliesst» die letztgenannte in zwei schmalen Zungen herab, z. T. bis auf die Basis der Augsprosse. An der distalen Kante der Schaufel ist eine deutliche Gabelung wahrnehmbar, und beiderseits treten eine Anzahl mehr oder weniger deutlicher Enden oder Spitzen bezw. Andeutungen zu solchen hervor. An der linken Hälfte entspringen 6 Hauptspitzen (drei grösser als die übrigen), an der rechten Hälfte ist eine neue, wenn auch seichte Gabelung zu sehen mit je drei deutlicheren Spitzen beiderseits. Alle Spitzen sind stumpf (z. T. aber auch mit dem Messer später beschädigt worden). Die Länge der Eissprosse beträgt etwa 35 cm geradlinig gemessen und 48 cm an der äusseren Kurvatur entlang bis zur mediansten Spitze. Der Umriss der Eissprosse

beträgt an der normalgebauten Basis 12 cm, ummittelbar darüber an dem ziemlich zylindrischen, beiderseits mit einer Rinne versehenen Basalteil der verdickten Sprosse 23 cm (Breite 73,5 mm, Dicke 69,5 mm), unterhalb der Schaufelenden 44 cm. Fig. 2 zeigt die Dicke der Klumpsprosse im Vergleich mit der normalen Hauptstange. Die Verdickung ist ziemlich gleichmässig, am bedeutendsten unterhalb der Schaufelenden; die Breite beträgt hier 128 mm, die Dicke 96 mm.

Die *Farbe* der verdickten Sprosse ist auf der konvexen Seite und besonders in den distalen Teilen dunkelgrau (sicherlich z. T. von äusseren Verunreinigungen herrührend), an der konkaven Oberfläche und an den Kanten stark rötlich (rötlich grau); die weissen Partieen auf der konkaven Seite (Fig. 1) sind mit dem Messer künstlich hervorgebracht. Deutliche Reste der äusseren Haut sind nicht vorhanden, die Oberfläche der Klumpsprosse ist aber schon mit blossem Auge betrachtet stark porös, anscheinend aus zahllosen radiär gestellten Röhrchen gebildet.

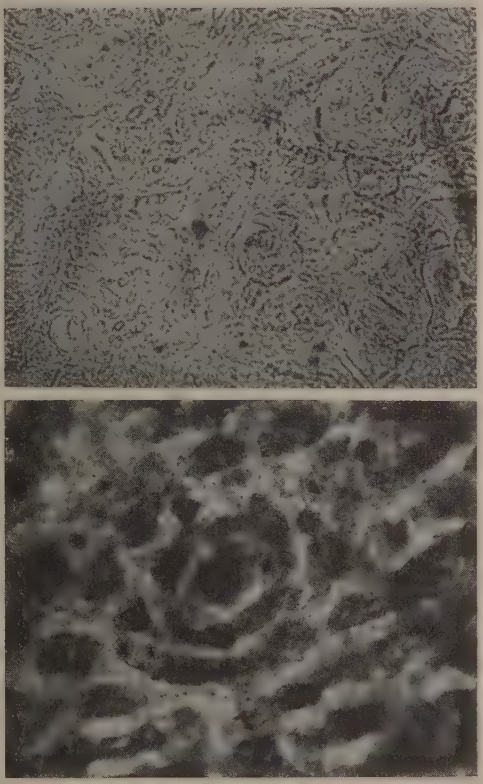


Fig. 3. Schliff vom normalen Geweih (oben) und von dem missgebildeten (unten). 50 ×.

Mikroskopische Struktur der missgebildeten Eissprosse. Ein Vergleich zwischen Schliffpräparaten der Klumpsprosse und eines normalen Endes des Geweihes zeigt einen deutlichen Unterschied in der mikroskopischen Struktur beider Geweihteile. Das normale Geweih (Fig. 3 oben) ist aus recht festem Knochengewebe gebildet, zusammengesetzt aus typischen Knochenlamellen mit kleinen Knochenzellen in schmalen Knochenhöhlen mit ihren charakteristischen radiären feinen Aus-

läufern. Die Knochenlamellen treten sowohl als typische Havers'sche Lamellen konzentrisch um die engen Havers'schen Kanäle als auch in mehr unregelmässiger Anordnung in verschiedenen Richtungen auf. Ausser von den Havers'schen Kanälen ist das Knochengewebe allerdings auch von recht zahlreichen grösseren Hohlräumen (früheren Blutbahnen) durchsetzt. Die Präparate von dem Gewebe der missgebildeten Eissprosse (Fig. 3 unten) zeigen, wie schon die poröse Natur der Oberfläche vermuten liess, dass das Knochengewebe hier viel lockerer als im normalen Geweih ist, von ausgeprägt spongiöser oder lakunöser Art. Die Knochensubstanz besteht aus einem netzartigen Geflecht von dünnen Lamellenschichten, die neben den dazwischen liegenden weiten, lakunösen Gefässbahnen stark zurücktreten. Wegen ihres Inhalts von getrocknetem Blut treten die Gefässräume als dunkle anastomosierende Bänder und Räume hervor und verursachen auch die oben erwähnte rötliche äussere Färbung des ganzen Gebildes. Typische Havers'sche Kanäle mit konzentrischen Lamellenschichten scheinen fertiggebildet noch nicht vorzukommen. In dem Geflecht der dünnen Lamellenschichten sind die Knochenhöhlen und -zellen deutlich grösser und rundlicher als im normalen Geweihknochen, und die feinen Ausläufer (Canaliculi) sind besonders deutlich ausgeprägt. Überhaupt kann man somit sagen, dass das Knochengewebe der missgebildeten Eissprosse gewissermassen auf einem jugendlichen Stadium der Knochenbildung stehen geblieben ist; wahrscheinlich war auch eine unbegrenzte pathologische Wucherung des Gebildes beim Schlachten des Rentiers noch in vollem Gang.

Allgemeine Natur und Ursachen der Missbildung. Habituell und wohl auch der inneren Struktur nach erinnert die eben geschilderte Deformität des Rengeweihs zunächst an gewisse Formen der längst bekannten s. g. Perückengeweih(Perückengehörn-)bildungen bei verschiedenen Cerviden. Nach Dietrichs (1898) tritt Perückenbildung am häufigsten beim Reh (*Cervus capreolus* L.), viel seltener beim Edel- oder Rothirsch (*Cervus elaphus* L.) auf. Noch seltener ist nach Olt u. Ströse (1932) diese Missbildung beim Damhirsch (*Cervus dama* L.). Nach denselben Verfassern ist Perückenbildung auch vom Elch bekannt, und neuerdings hat u. a. Lönnberg (1931) einen diesbezüglichen Fall aus Schweden beschrieben. Vom Rentier dagegen habe ich in der Literatur keine direkten Angaben über Vorkommen von Perückengeweih finden können (zwar finden sich besonders in der Jagdliteratur allgemein gehaltene Äusserungen über das Auftreten der »Perücke» als Geweihkrankheit bei a l l e n Hirsch-

arten vom Reh bis zum Elch). So führt Jacobi in seiner bekannten Rentiermonographie (1931) keinen Fall von Perückengeweihbildung beim Rentier an und erwähnt überhaupt diese Bildungen gar nicht, obgleich er das Geweih eingehend behandelt und u. a. »Missbildungen», »Künstliche Verbildungen», »Geweihbildung des kastrierten Rentiers» u. s. w. ausführlich bespricht. Das ist wohl nur so zu verstehen, dass ihm keine diesbezüglichen Fälle aus der Natur oder aus der von ihm in aller Vollständigkeit berücksichtigten Literatur bekannt waren. Noch sei erwähnt, dass auch Rörig in seiner ausführlichen Spezialuntersuchung über die Beziehungen zwischen den Reproduktionsorganen der Cerviden und der Geweihbildung derselben (1899) keine Fälle vom Perückengeweih beim Rentier anführt. Als Erfahrung eines praktischen Renzüchters mag noch (in Übersetzung) folgender Auszug aus dem Briefe Antti Ungas wiedergegeben werden: »Seit alten Zeiten ist eine solche Laune (der Natur) nicht an den Rentiergeweihen beobachtet worden, auch ich habe ähnliches nicht beobachtet, obgleich ich 68 Jahre alt bin und mein ganzes Leben als Renzüchter gearbeitet habe.»

Es scheint somit, als ob eine Missbildung der in Frage stehenden Natur beim Rentier ziemlich einzig dastehe oder jedenfalls sehr selten wäre. Es entsteht nun die Frage: ist die betreffende wulstartige Verdickung der Eissprosse des Rentieres wirklich zu derselben Gruppe von Knochenmissbildungen zu rechnen wie die Perückenbildung? Um dieser Frage näher zu treten, müssen wir kurz die Entstehung und Form der typischen Geweihperücken berühren.

Es ist längst bekannt, dass das Geweih der männlichen Cerviden überhaupt als sekundäres Geschlechtsmerkmal in Abhängigkeit von den Geschlechtsdrüsen steht. Olt und Ströse (1932) sprechen von zwei Hormonen, die hierbei wirksam sein sollen: Hormon I, der den Anstoss zur Geweihbildung gibt, und Hormon II, der das Wachstum des Geweihes reguliert. Die Zerstörung des Hormons II durch Atrophie der Testes, Kastration u. s. w. hat eine »formlose» Wucherung des Geweihknochens und somit die Entstehung eines Perückengeweihes zur Folge. Zumpe (in Joests Handbuch, 1929, S. 756) beschreibt den Vorgang folgendermassen: »Das Periost der Basthaut wuchert unbeschränkt weiter und führt zur Bildung unförmiger, pilzartiger, dicht beieinander liegender, oft biegsamer Knochenwülste, die schliesslich Stirn und Augen ihrers Trägers perückenartig bedecken». Am eingehendsten hat Rörig (l. c.) die Abhängigkeit der Perückenbildung (wie auch der Geweihbildung überhaupt) von den Geschlechtsorganen bei den

Cerviden behandelt. Unter Beachtung eines sehr grossen, z. T. auch experimentell gewonnenen Materials kommt er u. a. zu dem Resultat, dass Atrophie der Testes »fast ausnahmslos zur Bildung von Perückengeweihen führt» (S. 444) und diese »ist keineswegs bloss auf das Subgenus *Capreolus* beschränkt (wie gelegentlich behauptet worden ist), sondern sie ist auch bei den Subgenera *Cervus* und *Alces* nachgewiesen» (S. 442). Verletzungen der Testes haben nach Rörig niemals Perückenbildung zur Folge (dagegen vorzeitigen Abwurf des Geweihes etc.), wogegen eine Kastration unter Umständen zur Entstehung von Perückengeweihen führen kann, nämlich wenn die Kastration in die Zeitperiode der Geweihentwicklung fällt (bei Rehböcken soll Perückenbildung hierbei die Regel sein, vgl. auch Schmaltz 1921, S. 135). Sogar Kastration bei fertigem Geweih kann beim Reh später zur Perückenbildung führen: das vorhandene Geweih fällt nämlich vorzeitig ab, und das entstandene neue Geweih, das beständig mit Bast bedeckt bleibt, nicht gefegt und nicht abgeworfen wird, weist beim Reh Neigung zur Perückenbildung.

Das Rentier ist nun prinzipiell in einer ganz anderen Stellung als die übrigen Cerviden inbezug auf die Perückenbildung und zwar dadurch, dass das Geweih normalerweise *beiden Geschlechtern* zukommt. Es ist somit auch wenig wahrscheinlich, dass die Entstehung und das Wachstum des Geweihes beim Männchen und beim Weibchen von *verschiedenen* Hormonen reguliert werden sollten. Die Sonderstellung des Renntieres geht auch daraus hervor, dass die Kastration keine solchen Folgen inbezug auf das Geweih wie bei übrigen Cerviden mitbringt: beim »Renochsen» wird das Geweih ganz wie beim »Bock» (und bei der »Kuh») alljährlich gewechselt und ist auch ebenso stark oder stärker (wegen des höheren Alters) als bei diesem. Nach umfangreichen Erkundigungen und physiologischen Versuchen behauptet dann auch Tandler (1910, nach Jacobi l. c., S. 50), dass die Geweihbildung beim Rentier vom Bezirk der Geschlechtsdrüsen unabhängig, das Geweih des Rentieres somit ein vom Geschlechtssystem unabhängiges Artmerkmal ist. Einen gewissen Einfluss der grösseren oder geringeren Gründlichkeit der Kastration gibt Tandler allerdings zu. So sollen die nachlässig operierten Ochsen das Geweih ebenso rein fegen wie die Böcke, wogegen vollständig kastrierte »reine» Ochsen den Bast bis zum Abwerfen des Geweihes behalten. Auch ist die Knochensubstanz beim Ochsen infolge Vorwiegens der Spongiosa weniger fest als beim Bock, und an der Abwurfstange des Geweihes beim Bocke findet sich ein kurzer halsartiger Fortsatz, der beim Ochsen fehlt (vgl. Jacobi, l. c.).

Aus dem obigen ist meines Erachtens jedenfalls ersichtlich, dass die in Frage stehende Missbildung des Kolari-Rentieres nicht ohne weiteres als Perückenbildung in demselben Sinne wie bei den übrigen Cerviden zu bezeichnen ist. Dazu kommen folgende Tatsachen: 1) Die Missbildung ist stark lokalisiert, nur auf eine einzige Sprosse beschränkt. Dies deutet wohl zunächst auf eine mehr lokale Ursache der unbegrenzten Wucherung als auf einen hormonalen Einfluss. 2) Sowohl die normalen Teile des betr. Geweihes als die missgebildete Eissprosse sind reingefegt, wogegen nach Rörig das typische Perückengeweih immer ungefegt und haarbedeckt sein soll. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass das Fegen der normalen Geweihteile in unserem Falle vielleicht sozusagen automatisch auch das Fegen der Klumpsprosse hätte verursachen können. 3) Die verdickte Eissprosse ist nicht so formlos und nicht mit solchen wulstartigen Auswüchsen, »blumenkohlartigen» Wucherungen (Olt, Geweihkrankheiten) bedeckt wie die typischen Perücken (die »Auswüchse» am distalen Rande der Eissprosse entsprechen sicherlich den normalen Enden der betr. Sprosse). Andererseits kann aber wohl kein allzugrosses Gewicht auf diese äusseren Unterschiede gelegt werden.

Alles in allem scheint es mir somit vorläufig nicht möglich zu sein eine definitive Erklärung der Natur und der Ursachen der in Frage stehenden Missbildung am Rentiergeweih zu geben. Es liegt vielleicht am nächsten an eine lokale pathologische Beeinflussung der Verknöcherungsknospe der Eissprosse zu denken.

Literatur: Dietrichs aus dem Winckell 1898: Handbuch für Jäger, Jagdberechtigte und Jagdliebhaber, 3. Aufl., Bd. I. Neudamm. — Jacobi 1931: Das Rentier. Zool. Anz. *96*. Ergänzungsband. — Lönnberg 1931: En stålig »perukälg». Fauna och Flora *27*, S. 283—284. Uppsala. — Olt: Geweihkrankheiten-Merkblatt. Merkblätter der Gesellschaft für Jagdkunde *17*. Neudamm. — Olt und Ströse 1932: Regelwidrige Geweihe. Eine Sonderschau der Gesellschaft für Jagdkunde (E. V.) auf der Jagdausstellung Berlin 1932. Neudamm. — Rörig 1899: Welche Beziehungen bestehen zwischen den Reproduktionsorganen der Cerviden und der Geweihbildung derselben? Archiv f. Entwicklungsmechanik der Organismen *8*, S. 382—447. — Schmalz 1921: Das Geschlechtsleben der Haussäugetiere, 3. Aufl. Berlin. — Zumpe 1929: Knochen. Ernst Joest's Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere *5*. Berlin.

3. 2. 1934

Prof. Harry Waréninin esitelmä: *Kasvien kalsiumtarpeesta.*

Dr Harald Lindberg framlade Lichenographia Fennica IV, Lecideales II, av Edv. Vainio (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 57, n:o 2), som efter författarens död slutförts och utgivits av docent B. Lynge, Oslo. Ordf. uttalade Sällskapets tack till utgivaren för det hängivna arbete denne nedlagt på uppgiften. Ytterligare tackade ordf. dr Lindberg för den stora omsorg han ägnat redigeringen.

Rolf Grönblad: **A short report of the freshwater-algae recorded from the neighbourhood of the Zoological Station at Tvärminne.**

In the summer 1933 I had an opportunity of making algological investigations in the neighbourhood of the Zoological Station at Tvärminne in the Archipelago of Ekenäs in the Gulf of Finland. The result of these merely accidental researches proved to be uncommonly rich and interesting, containing Desmidiaceae 236 species and 31 varieties, and other algae 86 species. Although there is still much to be inquired into, this short report may be worth publishing.

There were two sorts of quite different localities from which the samples are collected. The great majority of the samples are from small pools on the rocks (cf. K. M. Levander in Acta Soc. F. Fl. Fenn. 18, 1900) of the two islands Brändskär and Långskär and of the Zool. Station. These were all more or less permanent, and the water was always brownish in colour. Only a few samples are from the lake Tvärminneträsk and the peaty moor between the two parts of the lake. The lake itself, situated between dry sandhills covered with pine forest, is about of 1,5 kms length and 0,75 kms breadth, but the greatest depth is scarcely more than 0,5 m. The greater part of the water-surface is overgrown with various waterplants such as *Scirpus lacustris*, *Lobelia*, *Potamogeton natans*, *Nuphar*, *Polygonum amphibium* etc. When not otherwise indicated the samples were collected 18—19. VIII. 1933.

List of the samples:

Brändskär:

582. A freshwater pool on the rocky shore: *Scirpus palustris*, *Carex*, *Ambl. fluitans*, *Sphagnum*.

Typus expr. 31. 12. 1934

583. Another pool. *Carex, Scirpus, Sparganium affine, Amblystegium fluitans.*
584. A larger *Sparganium*-pool.
585. A pool. *Sphagnum, Amblyst., Carex.* (pH = $4_{,3} < > 5_{,4}$).
586. A pool above the preceding.
587. A pool. *Spargan. affine, Eriophorum, Juncus, Amblyst. fluit., Sphagnum.*
588. » » *Carex, Peucedanum, Amblysteg.*
589. A small pool in a limestone streak (pH < $8_{,6}$).
590. A larger flat pool above the preceding (pH > $5_{,4}$).

Photo E. Häyrén

Fig. 1. View of Spikarna with pools similar to those investigated on Brändskär and Långskär.

591. A small pool near the following.
592. A larger pool above »Lejonet», at the W-point.
593. » » » , *Scirpus, Amblysteg.*
594. A pool by the »iron ring». Dark brownish water.
595. A pool: *Sparganium* (copious), *Sphagnum.*

Långskär:

596. *Amblystegium fluitans*-pool on the N-side.
597. A pool on the S-side with great stones, by the »cleft».
598. A wet rocky wall in the »cleft».
599. A larger pool, E from the »cleft».
600. A marshy bog, W from the »cleft»; *Scirpus tabernaemontani, Sphagn., Amblysteg.*
601. A rocky pool W from the »Tarn». *Ambl. fluit., Scirpus uniglumis.*
602. » » » near preceding, *Scirpus mamillatus.*

603. A small tarn (ab. 75 × 30 m). Water dark brownish: pH = $4_{,7}$ < > $5_{,4}$. *(Fontinalis antipyretica, Comarum palustre, Scirpus palustris, Agrostis stolonifera.)* The sample is squeezed from *Amblysteg. fluitans.*
604. = preceding. Plankton.
605. = » . Squeezed from *Fontinalis.*
606. A small pool E from the tarn.
607. » » » » » » . *Phragmites.*
608. A larger » » » » » . *Amblysteg. fluitans.*
609. A small » near the preceding. *Lythrum., Scirpus mamillatus.*
610. » » » in the forest N of the preceding; *Sphagnum, Carex Goodenowii, Eriophorum, Drosera, Juncus filif., Amblysteg.*

Tvärminne-Island:

612. »Kasbergsträsket». *Carex* (copious), *Sphagnum.*
613. Among mosses in a pocket in the rocks, W from Dr Häyrén's villa.
614. A small pool in the forest between the preceding and »Kasbergsträsket». *Sphagnum, Amblysteg.*
»J» = »Jättegrytan». A »witches' caldron», leg. Prof. Levander 8. 7. 1920.
512. = preceding. 18. 6. 1933.
513—515. Small pools. 18. 6. 1933.

The mainland:

615. Hummeldal-marsh: *Myrica, Eriophor. alpin., Carex, Rhyncospora alba, Drosera longifol., intermed., rotundifol.* (*Diatomaceae* copiously).
616. The lake Tvärminneträsk. The sample squeezed from *Juncus* and *Lobelia.* [Vegetation: *Lobelia* ccc, *Carex stricta, Carex filiformis* ccc, *Polygonum amphibium* ccc, *Nuphar* r, *Nymphaea* rr (non vidi ipse!), *Juncus supinus, Batrachospermum vagum.*]
617. = 616. Squeezed from *Polygon. amphibium.*
618. = 616. »Lilträsket». Plankton.
619. The quagmire between »Lilträsk» and »Storträsk».
620. = 619. (*Rhyncospora.*)
621. = 619. (*Utricularia intermedia.*)
622. »Storträsket». Squeezed from *Batrachospermum* etc.
623. = 622. Plankton. (Vegetation: *Scirpus lacustris* ccc, *Phragmites* ccc, *Juncus supinus, Nuphar, Potamoget. natans, Lobelia* cc).
624. = 623. Plankton.
625. = 623. Squeezed from *Potamog. natans.*
626. »Hummeldalskärret», near 615, N from the path.

For the result of the research I am greatly indebted to the Prefect of the Zoological Station at Tvärminne, Professor Alexander Luther and to Dr Ernst Häyrén, who wery kindly guided me about the environs. Dr Häyrén also determined all the Phanerogams and mosses mentioned from the various localities. Dr H. Järnefelt very carefully examined the plankton-samples; he has

Photo the author

Fig. 2. View of the lake Tvärminneträsk. Only the smaller part is visible.

Photo the author

Fig. 3. From the smaller part, »Lilltträsk».

stated most of my determinations of not-Desmids. Dr C. Cedercreutz has kindly determined two Zygnemales. For all this help and guidance I wish to express my sincerest thanks.

List of the species

A. Desmidiaceae

The numbers of the samples from Tvärminneträsk and the surrounding swamp are printed in italics. The species marked *) are determined by Dr Järnefelt.

Gonatozygon

monotaenium 623
v. *pilosellum 624*

Spirotaenia

condensata 512, 583, 584, 585, 586, J.
obscura 595

Cylindrocystis

brebissonii 586, 587, 588, 609, *616*

Netrium

digitus 616, 622, 625

Penium

crassiusculum 587
exiguum 584
v. *majus* 588
margaritaceum 512, *616*
polymorphum 514, 585, 586, 587, 588, 606, *619, 620*

Closterium

acerosum 620, 624
acutum 582, 583, 584, 585, 587, 595, 602, 603, 606, 609, *619, 620, 621*
v. *linea* 595
angustatum 619, 624
baillyanum 616, 618, 619, 624
cornu 606, *616*
costatum 593, 602, 603, 604, 605, 606, *624*
cynthia 512, 586, 594, 602, 609, 615, J, **623*
dianae 601, 603, *622, 624*
exiguum 608
gracile 603, 615, *616, 624*
v. *elongatum 619*
incurvum 583, 589, 591, 592, 593, 594, 602, 603, 605, 608, 609
intermedium 620, 621
jenneri 623
juncidum 616, 623
kuetzingii 618, 623
libellula v. *intermedium* 584, J
lunula 616, 622
moniliferum 608
navicula 512, 584, 587, 588, 609, 615, J, *616*
nematodes v. *proboscideum 623, 624*
parvulum v. *angustum* 597, 603, *619*
pronum 597, *619*
pseudodianae 603, *619*
ralfsii v. *hybridum 623*
rostratum v. *brevirostratum* 615
setaceum 622, 623, 624
spetsbergense v. *laticeps 622*
striolatum 584, 602, 605, *625*
ulna 618, 619, 620, 624
venus 512, 584, 587, 594, 598, 607, *622*

Docidium

baculum 622, 624, 625

Pleurotaenium

coronatum 622, 623, 625
ehrenbergii 597, 601, 303, *620, 624*
minutum 616, 620, 621
nodosum 623, 624, 625
rectum 615, *619, 620, 621, 625*
trabecula 601, 603
truncatum 597, *624*

Tetmemorus

brebissonii v. *minor 619, 620, 621*
laevis 616, 619, 620, 621
granulatus 616, 619, 620, 621, 625

Euastrum

affine 621, 624
ampullaceum 619, 620, 621
ansatum 512, 513, 582, 584, 597, 599, 602, 603, 605, 606, 612, J, *622*
bidentatum 600, 612, *623*, **624*, 625*
binale 513, 582, 597, 603, 605, *616*
f. *gutwinskii* 513, 514, 587, 588, 595, 606, 610, 612, 614, J.
crassum 616. 618, 619, 620, 621, 624
denticulatum 591, 592, 607, *616, 619, 624, 625*
didelta 621
divaricatum 616, 619
dubium 600, 607
elegans 602, 603, 606, *622, 625*
gayanum 584, 593, 595, 603
humerosum 601, *619, 624*
insigne 616, 619, 620
insulare 603
oblongum 513, 515, 593, 602, 606, **624*
pectinatum 616, 622, 625
pinnatum 617, 620, 622
sibiricum 597, 603
f. *exsecta* 593, 605, *616*
sublobatum v. *subdissimile* 598
validum 616, 622
verrucosum 622, 623, 625

Micrasterias

angulosa 616, 618, 625
conferta 624
v. *hamata 624*
*crux melitensis 622, 623, **624*
fimbriata 622, 625
mahabuleshwarensis 624
papillifera 512, 582, 584, 593, 612, J, *622, 624*
pinnatifida 616, 617, 619, 620, 625
radiata 624
rotata 513, 604, 605
thomasiana 603
f. ad *denticulata* (West) 512, 513, 603, 605, *617, 618, 624, 625*
truncata 619, 622, 624
v. *quadrata 620*

Cosmarium

abbreviatum 597
f. *germanica* 606
f. *minor* 607, 608
adelochondrum 588, *620*
amoenum 620
angulosum v. *concinnum* 594, 599, *616*
arctoum v. *tatricum 620*
bacillare 596, *620*
bioculatum v. *hians* 586, 588, 607
blyttii 583, 594, 597, 607, *616, 619*
boeckii 602, 607
botrytis 597
calcareum 589
connatum 623, 624
contractum 583, 584, 606, *620, 622, 625*
v. *ellipsoideum 619*
crenatum 598, 609

cucurbita 616, 619, 620
cucurbitinum f. *minor* 598, 599
cymatonotophorum v. *granulatum 619*
debaryi 622, 623, 625
decedens 586
excavatum f. *duplo-maior 616, 622*
fontigenum 592
formosulum 589, 591, 592, 594, 597, 598, 607
globosum 623, 624
granatum 597
hexalobum f. 598
humile 597, 598, 599, 607, 608, *622, 623, *624*
impressulum 597, 588, 599, 608
indentatum 624
*margaritatum 616, 617, 618, 622, 623, *624, 625*
meneghinii 597, *625*
v. *reinschii 616*
f. *latiuscula* 607
minimum 595
moniliforme 622
nanum 587, 588, 595, 596
nymannianum 620
obliquum 609, 613
obtusatum 598, 599
ocellatum 623
ochthodes 597, 612
ordinatum 620
ornatum 616, 622, 625
orthostichum 616, 619
ovale 616, 617, 618, 622, 624, 625
phaseolus f. *minor* 584, 586, 603, 604, 605, 607
polonicum 583, 584, 586
portianum v. *reniforme 616*
praemorsum 591, 602, 609
pseudamoenum 588, 607, *616, 622*
pseudoconnatum 616, 622, 623, 624, 625
pseudoretusiforme 606
pseudopyramidatum 619
punctulatum 582, J., **624*
v. *subpunctulatum* 512, 598, 608
pygmaeum 597
pyramidatum 616, 617, 619
quadratulum 603
quadratum 588, 598, 600
quinarium 616, 617, 622, 625
regnellii 512, 584, 587, 589, 593, 597, 598, 610, *616*
reniforme 625
simplicius 584, 586, 593, 600, 606, 612
sinostegos 606
speciosum v. *simplex* 598
sphagnicolum 587, 595, 610, 613
subadoxum 595
subcostatum 589
subcucumis 598, 606, *619, 620*
subundulatum 619, 622
succisum 603
taxichondrum 616, 619
tinctum 602, 603, 605, 606, 609
v. *tumidum* 603
venustum 616, 619, 620

Xanthidium

antilopaeum 616, 623
v. *dimazum 623, 624*
v. *ornatum 616*
v. *polymazum 624*
armatum 616, 617, 618, 619, 620, 621, 624
cristatum 622

Anthrodesmus

impar 620
incus 584, 586, 593, 595, 612, *616, 622*
v. *extensus* 513, 582, 602, *623*
v. *indentatus 618, 624*
v. *subquadratus* 595
f. *minor* 586, *621*
f. *624*
octocornis 584, *622*
triangularis 595

Staurastrum

aciculiferum 595
anatinum *616*, *618*, *622*, *623*, **624*, *625*
v. *denticulatum* *618*
v. *longibrachiatum* *622*, *623*, **624*
apiculatum 582, 584, *620*
arachne *622*, *623*, *624*
arctiscon *623*, *624*
arcuatum *625*
aristiferum **624*
aversum *623*, *624*
bieneanum *622*
borgeanum 602, 609
brachiatum 584, 595, *616*
brachycerum 609
brasiliense v. *lundellii* *622*, *623*, *624*, *625*
clevei *616*, *618*, *624*, *625*
connatum *603*, *605*
controversum 512, 582, 583, 584, 586, 588, 593, 595 J.
cosmospinosum 583, 585, 586, 588, 595, 603
curvatum *616*, *623*, *624*
cuspidatum *616*, *622*
dejectum v. *debaryanum* 512, 582, 584, 586, 588, 595, J
dickiei 597, 603
dilatatum 601, 603, 605, 609
dimazum *625*
disputatum 602, 609
gracile *623*
granulosum 606
haaboeliense 584
hexacerum 513, 585, 589, 590, 594, 596, 597, 601, 603, 605, 608
hirsutum 596
inconspicuum *616*, *624*
leptodermum *624*
longispinum *622*, *624*
lunatum 602, 607
v. *luxurians* 603
manfeldtii v. *annulatum* *624*
margaritaceum 513, 587, 610, 614
f. 601
v. *coronulatum* 593
megacanthum *623*, *624*
monticulosum 583, 586, 588, 602, 609
mucronatum 607
muricatum 585
muticum 601
natator *622*, *623*, *624*
omearii *620*, *622*
ophiura *623*, *624*
orbiculare v. *depressum* 606
ornatum 588, 593, 609
oxyacantha 603, 605
paradoxum *616*, *618*, *619*, **624*
v. *longipes* *616*, *623*, **624*
polymorphum 601, 612
pseudotetracerum *616*
punctulatum 602, 608
v. *pygmaeum* 599
v. *kjellmani* 597, 607
f. 601
scabrum *619*
sebaldi v. *productum* *616*
senticosum *624*, *625*
setigerum *619*, *620*, *624*
sexangulare *616*, *623*, *624*
sexcostatum 583, 586, 609, 612
spongiosum 594, 609
subavicula 582, 584
subnudibrachiatum v. *incisum* *624*
subpygmaeum *620*
teliferum 584, 586, 602, 603, J
tetracerum 603, *616*
tohopekaligense *623*
turgescens 591, 592
vestitum *619*, **624*

Sphaerozosma

excavatum 512, 592, J.
granulatum 582, 585, 586, 587, 588, 602, 606, *618*, *622*, *623*, *624*

Spondylosium

pulchellum 512, 582, 584, 587, 593, 594, 595, 603, 605, *616*
secedens 586

Hyalotheca

dissiliens 514, 582, 597, 601, 603, 604, J, *624*
f. *tatrica* 586, 591, *621*
mucosa 623, 624
neglecta 623, 624

Desmidium

asymmetricum 619
grewillii 603, 604, 605
swartzii 597, 601, *619*

Bambusina

borreri 619, 620, 623

B. Other freshwater algae

Anabaena sp. 582, 598, 606
Ankistrodesmus falcatus 584, 587, 591, 594, 597, 598, 608
Aphanochaete repens 597, *622*
Aphanocapsa distans **623*, **624*
elachista **623*, **624*
Aphanothaece microscopica **624*
Botryococcus braunii 598, *618*, *622*, *623*, *624*
protuberans 595, 606
Caelastrum cambricum 624, 625
microporum 597
morus 598
scabrum 589, 609
sphaericum 597
Caelosphaerium kuetzingianum 597, 598, *624*
Ceratium cornutum 624
Chaetosphaeridium pringsheimii 624
Characium braunii? 604
urnigerum 620
Chodatella ciliata 608
Chroococcus turgidus 582, 584, 585, 586, 612, *617*, *620*, *621*
minutus **624*
sp. 588, 595, 606, 612
Coleochaete divergens 625
sp.? 597
Crucigenia apiculata 622
irregularis 589, 602, *624*
rectangularis 597, 606
Dictyosphaerium ehrenbergianum 603
pulchellum 512, 584, 597, 601, 603, 606, 608, 609, *623*, *624*
Dimorphococcus lunatus 622, 623, **624, 625*
Dinobryon bavaricum 618
divergens 608, *618*, *623*, *624*
stipitatum **624*
sp. 605
Elakatothrix gelatinosa 623, **624*
Eremosphaera viridis 583, 593, 606, 613
Eucapsis alpina **623*
Eudorina elegans **623*, **624*
Gloeococcus schroeteri **623*, **624*
Gloeocystopsis limneticus 623, 624
Gomphosphaeria lacustris 607
Gonium pectorale 596
Kirchneriella lunaris 623, 624, 625
obesa 624
Merismopedia elegans 616
tenuissima? **623*, **624*
sp. 584, 595, *622*
glauca (det. Cz) *620*
Microcystis aeruginosa 623, 624
flos aquae **623*, **624*
Mougeotia 588, 591
Nephrocytium agardhianum **623*
Nostoc sp. 547, 606, *624*
Oedogonium undulatum 597
sp. 582, 586, 587, 588, 591, 59
Pediastrum angulosum 624
boryanum 589, 594, 607, *622*, *624*
braunii 588
muticum v. *longicorne* **624*
tetras 593, 606, 608
Peridinium willei **623*, **624*
Quadrigula pfitzeri 622, 623, **624*
Rhabdoderma lineare 616

Scenedesmus acutiformis 594, 598, 600, 601, 609
arcuatus v. *capitatus* 598
bijuga 598
» *alternans* 582, 584, 586, 587, 588, 589, 594, 597, 600, 601, 603, 606
brasiliensis *624
curvatus 589
dimorphus 597
obliquus 589, 602
quadricauda 589, 591, 594, 597, 598, 608, *624*
serratus 586, 597, 603, 605
Schizochlamys gelatinosa *625*
Spirogyra sp. 589, 597
spreeiana (det. Cz) 591
Steinella graewenitzii 584, 586, 601
Stichogloea olivacea *624*
Synechococcus aeruginosus 598
maior 591 (det. Cz)
Tabellaria flocculosa *624
Tetraedron minimum 589
regulare 608
trigonum v. *minimum* 595
sp. 582
Tetrapedia glauca 589
setigera *616*
Ulothrix limnetica *623, *624
Volvox aureus *624*
Westella botryoides? 584
Zygnema leiospermum 589
peliosporum (det. Cz) 591

As can be seen from the above list there is a great difference between the algae from the small pools on the rocks and the algae from the lake Tvärminneträsk with the surrounding bog. The plankton of the lake is exceedingly rich, both quantitatively and qualitatively. I have never met with a plankton containing such an abundance of fine Desmids. These localities are surely worth further investigation. Also the innumerable small islands scattered along the coasts of Finland require a careful algological exploration.

Remarks on some interesting algae

Closterium exiguum W & W. (Frw. alg. Ceylon pag. 141 pl. 18 f. 17—19; Roll, Mat. alg. Russ. p. 189—190 pl. 18 f. 36—37). The Finnish form is only half the size as desbribed by West, but also Roll gives smaller dimensions: long 2,5—5 μ, lat. 58—80 μ. I think my form is not an *Arkistrodesmus*. — Long. 44 μ, lat. 2 μ. Fig. 4: 2—3.

Euastrum sublobatum Breb. var. *subdissimile* W & W. (Mngr. II pl. XL fig. 20). The general appearance of this variety in front view and vertical view is very peculiar and at once distinguishes it from other Euastra. I have never before seen this variety, which must surely be a very rare one (nor have I met with the typical form).

Euastrum binale (Turp.) Ehr. forma Grönbl. (New Desm. pl. III f. 20—21). This form in front view could perhaps be confused with the preceding one. Long 29, lat. 25, crass. 17, ist. 7,5 μ. Fig. 4: 6—7.

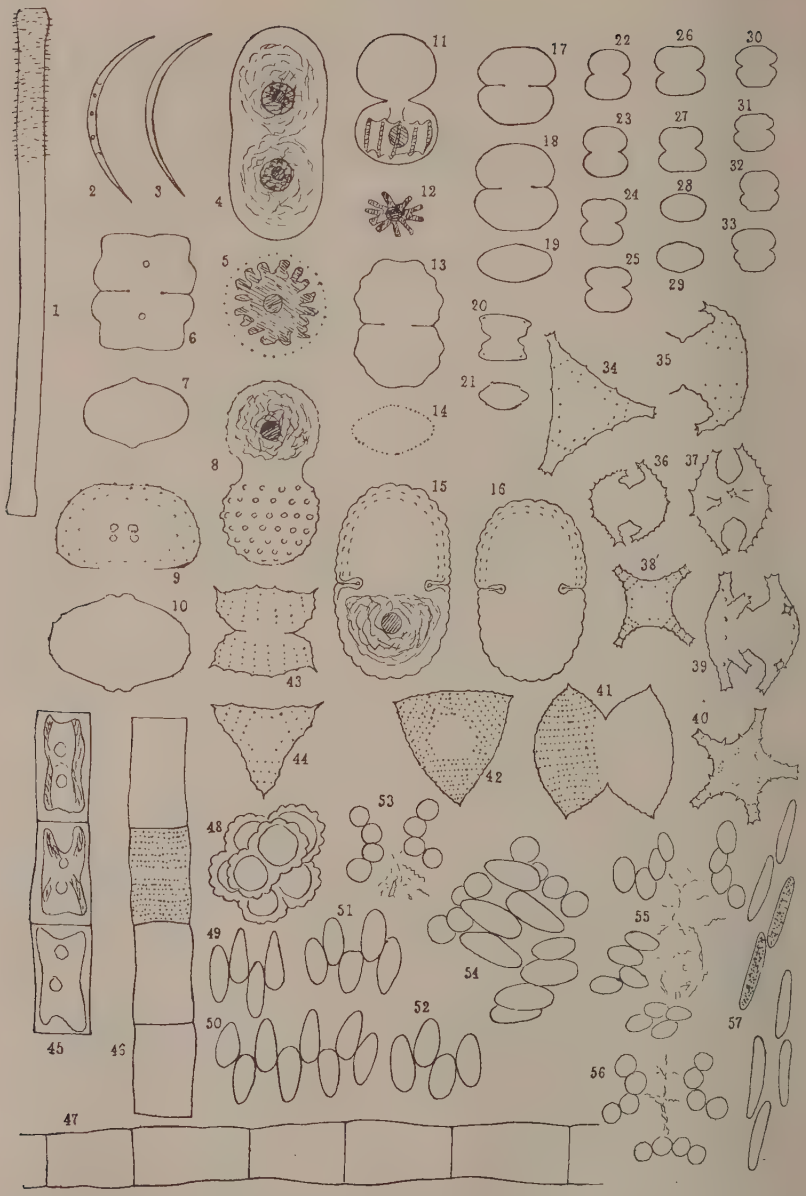


Fig. 4. The drawings were made by means of a camera lucida by Abbé under a magnification of 890 diameters. Only figg. 6—7 and 9—14 are magnified 1460, and fig. 11—12 530 times. All figures were by the reproduction

Cosmarium cucurbitinum (Biss.) Lütk. (= Penium cucurbitinum Biss.) forma *minor* W & W. (Mngr. I p. 95). Cells very slightly and gradually constricted in the middle. Cell-wall smooth. Chloroplasts axile with one central pyrenoid in each semicell and irregularly radiating flattened prolongations. Long. 53—54 μ, lat. = crass. 24 μ. Fig. 4: 4—5.

Cosmarium cymatonotophorum W & W var. ***granulatum***, n. var. Differt a forma typica granulis singulis in utroque angulo inferiori, granulis singulis infra angulis superioribus, granulis 4 parvis iuxta marginem apicalem. A vertice visum medio utrimque papilla magna truncata. Long 13,2, lat. 12,5, crass. 10, ist. 6 μ. Fig. 5: A.

Cosmarium moniliforme (Turp.) Ralfs forma. Semicells neither in the front view nor in the vertical view circular, but elliptic. This form bears some resemblance to certain forms of *C. contractum* Kirchn., from which it is distinguished by the deep and acute sinus, and by the chloroplasts consisting in each semicell of one central pyrenoid and 10 radiating plates. Long. 55 μ lat. 34 μ. Fig. 4: 11—12.

Cosmarium meneghinii Bréb. var. *reinschii* Istv. (= Reinsch, Contrib. pl. XII f. 12 a; Borge, Sibir. fig. 8—9.) This variety scarcely belongs to *C. meneghinii* at all, and should perhaps be regarded as a separate species (as seems to be also Dr Borge's opinion, in litt.). It is not, as has been suggested, identical with *C. impressulum* Elfv., which has the lateral sides parallel at the basis of the semicells, whereas v. *reinschii* has the broadest part a little above the basis of the semicells, at the second undulation. Our form is a rather small one. Long. 18 μ, lat. 12,5. Fig. 4: 13—14.

Cosmarium phaseolus Breb. f. *minor* Boldt. (W & W. Mngr. II pl. LX

---

reduced to about 3/5. 1 *Gonotozygon monotaenium* v. *pilosellum* Ndt. 2—3 *Closterium exiguum* W & W. 4—5 *Cosmarium cucurbitinum* f. *minor* W & W. 6—7 *Euastrum binale* forma Grönbl. 8 *Cosmarium excavatum* f. *duplo-maior* Lund. 9—10 *C. polonicum* Racib. 11—12 *C. moniliforme* (Turp.) Ralfs. 13—14 *C. meneghinii* f. *Reinschii* Istv. 15—16 *C. speciosum* v. *simplex* Nordst. 17—19 *C. phaseolus* f. *minor* Boldt. 20—21 *C. sphagnicolum* W & W forma. 22—29 *C. tinctum* Ralfs, formae. 30—33 *C. succisum* v. *hians* Lütkem. 34—35 *Staurastrum brachycerum* Breb.? from Rabenh. exsicc. n:o 1589, Falaise. 36—38 *St. brachycerum* Bréb. 39—40 *St. ornatum* Turn. 41—42 *St. granulosum* (Ehr.) Ralfs. [NB. Vertical view with convex sides.] 43—44 *St. lunatum* Ralfs, forma. 45—47 *Hyalotheca neglecta* Racib. 48 *Caelastrum morus* West. 49—52 *Scenedesmus bijuga* v. *alternans* (Reinsch.) Hansg. 53—56 *Steiniella graevenitzii* Bernh.? 57 *Rhabdoderma lineare* Schm. & Lauterb.

f. 15.) Cells of equal length and breadth. Apex truncate. Vertical view subtumid. Long. 19—22 μ lat. 19—22 μ. Fig. 4: 17—19.

Cosmarium ***subadoxum*** n. sp. Perpusillum, a fronte visum semicellulis subrectangularibus lateribus convexis, apice recto, angulis inferioribus rotundatis, angulis superioribus non rotundatis; incisura medio profunde constrictis; a vertice visis oblongo-rectangularibus, lateribus parallelis, polis valde rotundatis, medio utrimque papilla parva. Long. 8, lat. 8, crass. 4 μ. Fig. 5: B.

Cosmarium tinctum Ralfs and v. *tumidum* Borge (Regnell, Exp. Desm. pl. 3 f. 25). In one sample there were numerous specimens of typical *C. tinctum* and also of a form very much resembling *C. tinctum* v. *tumidum*; besides there were also various connecting forms. The form here referred to var. *tumidum* has not a central tumor quite so much prominent as Borge's drawing shows, but in front view it is almost identical. In the same sample also occurred the following species which is a little smaller, but which includes forms that do not differ much from certain forms of the above species. Long. 11—12 μ, lat. 11—12 μ, crass. 7—8 μ. Fig. 4: 22—29.

Cosmarium succisum W & W. var. *hians* Lütkem. (Desm. Böhm. pl. II f. 31—33). Apex sometimes truncate but more commonly very delicately retuse. Long. 9—10, lat. 9—10 μ. Fig. 4: 30—33.

Cosmarium sphagnicolum W & W. (Mngr. III pl. LXXI f. 11—14). Forma. The upper angles are more protracted, and in the vertical view the poles are protracted, not rounded, as in the figures by West. Long. 11 μ, lat. 12 μ. Fig. 4: 20—21.

Cosmarium polonicum Racib. (Desm. Cracov. pl. I f. 4; cfr. Ducellier, Flor. Desm. Suisse I pag. 64—68 textfig. 43—52). This is a Desmid very easily confused with *C. punctulatum* v. *subpunctulatum*. Empty cells must be examined if the difference is to be established with certainty. At first I had regarded this desmid as *C. vogesiacum* Lemaire (Liste Desm. Vosges pl. I f. 2) because all the small granules are acute. Lütkemüller has suggested that *C. polonicum* is only a variety of *C. vogesiacum*. Yet I think the Finnish form fairly well represents Raciborski's species. Long. 24, lat. 21, crass. 14 μ. Fig. 4: 9—10.

Cosmarium excavatum Ndt. f. *duplo-maior* Lund (W & W, Mngr. III pl. XCIV fig. 2—3). In my opinion the typical form of this species as described by Nordstedt and the f. *duplo-maior* as described by Lundell and West are surely two different species. Long. 46, lat. 24 μ. Fig. 4: 8.

Cosmarium speciosum Lund. var. *simplex* Nordst. (cfr. W & W Mngr. IV). This variety comes very near to *C. petsamoense* Cederer., which, however, has fewer and deeper crenae. Long. 46—48, lat. 28—30 μ.

Staurastrum brachycerum Bréb. (Liste, pl. I fig. 24). The Desmid recorded by me seems to agree fairly well with Brébisson's species as far as one can judge from the author's poor drawings and his description. Our form is not quite identical with the figure by Prof. G. S. West reproduced in W & W, Mngr. V pl. CXLII fig. 21 (fig. 22 seems to belong elsewhere!) But on the other hand West's figure agrees exceedingly well with a species that I happened to see in Rabenhorst's exsicc. n:o 1589 (leg. Brébisson, Falaise) Cfr. Fig. 4: 34—35. As there are no original specimens to be compared, it is now quite impossible to identify with certainty many of these old species. Long. 19—21, lat. 26, ist. 8 μ. Fig. 36—38.

Hyalotheca neglecta Racib. (Desm. Tapakooma pag. 30 pl. III—IV fig. 2—3; West-Carter, Mngr. V pl. CLXIII f. 1—2.) The general shape of the cells in this species is very variable, as already the original description of Raciborski shows: »In der Mitte entweder gar nicht eingeschnürt oder angeschwollen (forma α), oder kaum merklich angeschwollen (forma β), oder kaum merklich eingeschnürt (forma γ)». The three various »forms» are but stages of growth and they can all be seen in one thread. Fig. 4: 45—47.

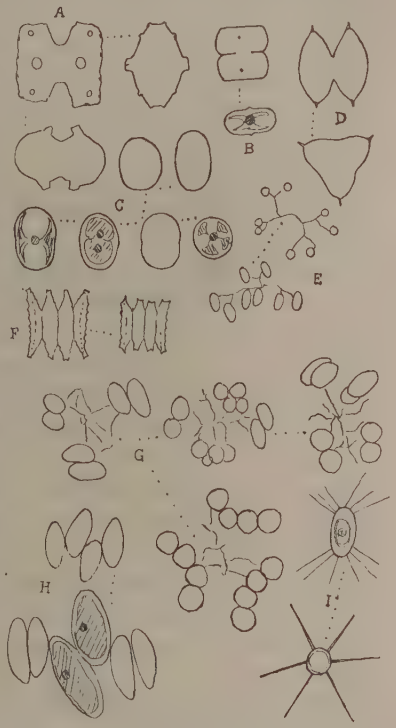


Fig. 5. A *Cosmarium cymatonotophorum* W & W var. *granulatum* n. var. $^{1460}/_{1}$. B *Cosmarium subadoxum* n. sp. $^{1460}/_{1}$. C *Cosmarium nanum* Lütkem. (= *Penium minutissimum* Ndt) $^{890}/_{1}$. D *Staurastrum mucronatum* Ralfs $^{890}/_{1}$. E *Dictyosphaerium Ehrenbergianum* Näg. $^{890}/_{1}$. Front view and side view of the same colony. F *Scenedesmus serratus* (Corda) Bohlin $^{890}/_{1}$. G *Steiniella graevenitzii* Bern.? $^{530}/_{1}$. H *Scenedesmus bijuga* v. *alternans* $^{530}/_{1}$ and $^{890}/_{1}$. I *Chodatella ciliata* (Lagerh.) Lemm. $^{890}/_{1}$.

Scenedesmus bijuga (Turp.) Kütz. v. *alternans* (Reinsch.) Hansg. Cfr. Brunnthaler in Pascher, SWFl. V p. 164 f. 234. This species occurred numerously in some small pools. The colonies consisted commonly of 4 or 8 cells. Sometimes the cells were more elliptic sometimes more attenuate-pyriform. The vertical view of a colony was conspicuously arcuate. Yet there was in the same sample a very similar alga the cells of which were almost identical with the above form, 4-cells attached to a colony, but 2—4 of these colonies were attached by means of very delicate and irregular connecting-threads, thus very markedly agreeing with *Steiniella graevenitzii* Bern. (Protococc. et Desm. Java pl. XIV, fig. 463—466). If the Finnish alga is really *Steiniella* or only a form of *Scenedesmus* in which 2—4 of the primary colonies are forming a larger secondary colony, should be proved by means of cultural studies. Also *Dictyosphaerium ehrenbergianum* Näg., by Nygaard, Frw. alg. Transvaal p. 131 fig. 22 should be compared, but the colonies of that alga seem to be much more irregular. This latter alga has quite recently been described by Skuja (Beitr. alg. Lettl. I p. 53—54 fig. 62.), who has suggested that it is *Steiniella graenevitzii*. He may be right in supposing that his alga is not *Dictyosphaerium ehrenbergianum*, but I do not think it is identical with *Steiniella* either. The colonies of both Nygaard's and Skuja's species in my opinion seem to agree much better with the shape of the colonies of *Dictyosphaerium*.

NB. Since this paper was set in print, I have noticed that the algae described above as *Scenedesmus bijuga* v. *alternans* and *Steiniella graevenitzii* (as already suggested by myself) most probably belong to one species viz. *Scenedesmus ovalternus* Chod. var. *Graevenitzii* (Bern.) Chod. I have not seen the paper by Chodat (Revue d'Hydrologie III Aarau 1926), but only a short notice by Deflandre (Bull. Soc. Bot. France 1926 a).

Literature: Bernard 1908: Protococcacées et Desmidiées d'eau douce recoltees à Java et decrites. Départ. de l'agricult. aux Indes Néerlandaises. Batavia. — Borge 1891: Ett litet bidrag till Sibiriens Chlorofyllophycé-flora. Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. *17*. III. 2. — 1903: Die Algen der ersten Regnell'schen Expedition. 2. Desmidiaceen. Ark. för Bot. *1*. — Ducellier 1916: Contribution a l'étude de la Flore Desmidiologique de la Suisse. I. Bull. Soc. Bot. Genève *7*. — Grönblad 1921: New desmids from Finland and N. Russia. Acta Soc. Fl. F. Fenn. *49*. — Levander 1900: Zur kenntnis des Lebens in den stehenden Kleingewässern auf den Skäreninseln. Acta Soc. Fl. F. Fenn. *18*. — Lütkemüller 1910: Die Desmidiaceen Böhmens. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. *60*. — Nygaard 1932: Freshwater Algae and Phytoplankton from

Transvaal. Transact. Royal Soc. of South Africa *20*. — Pascher 1915: Die Süsswasserflora Deutschl. Österr. u d. Schweiz. V. (Protococcales von Brunnthaler.) — Raciborski 1884: Desmidyje okolic Krakowa. Sprawozd. kom. fizyjogr. Akad. Um. w Krakowie *19*. — 1895: Die Desmidieenflora der Tapakoomasees. Flora *81*, Ergänzungsband H. 1. — Reinsch 1875: Contributiones ad algologiam et Fungologiam, vol. I. Lipsiae. — Roll 1915: Materiaux pour servir á l'étude des algues de la Russie. Genus Closterium Nitzsch. Travaux de l'Instit. Bot. Univ. Kharkoff *25*. — Skuja 1932: Beitrag zur Algenflora Lettlands I. Acta Hort. Botan. Univ. Latviens. 7. 1932. — West, W. and G. S., 1902: A contribution to the Freshwater Algae of Ceylon. Trans. Linn. Soc. London. Ser. II, vol. VI. — West and Carter 1904—1923: A monograph of the British Desmidiaceae. The Ray Society. London.

Dozent Ole Eklund: **Fulgensia bracteata (Hoffm.) Räs., eine seltene Kalkflechte aus SW-Finnland.**

Als ich Mitte August 1933 die Pflanzenwelt der Kalksteinader auf der Insel Bergskär gleich SSW von Karlbylandet in Al Kökar untersuchte, fand ich unter *Myurella julacea* und anderen Kalkmoosen eine augenfällige, schön gelbfarbige Krustenflechte, die gütigst von Herrn Dr. V. Räsänen als *Fulgensia bracteata* (Hoffm.) Räs. determiniert wurde, was ich hier mit Dankbarkeit erwähne.

Früher ist die betreffende Flechte bei uns nur einmal gefunden worden, und zwar schon im Jahre 1853, wo Edvin Nylander sie auf der Insel Jurmo in Ab Korpo fand. In Herb. Mus. Fenn. liegen einige Belegstücke aus Jurmo vor. Leider fehlen nähere Standortsangaben. Kalkstein in fester Kluft gibt es auf Jurmo meines Wissens nicht, aber bei Musterung der Belegstücke Nylanders kann man mit der Lupe beigemengte Muschelschalen entdecken, die offenbar dem Standort die Eigenschaften eines Kalkstandortes verleihen, was ausserdem das Auftreten von u. a. *Barbula convoluta* in der betreffenden Probe zeigt.

Fulgensia bracteata ist bei uns ersichtlich eine sehr seltene Art. Trotzdem, dass ich über 70 Kalksteinvorkommnisse innerhalb des Archipelgebietes SW-Finnlands untersucht habe, ist sie von mir nicht anderswo beobachtet worden, obwohl sie zu den augenfälligeren Flechten gehört.

In West-Estland kommt *Fulgensia bracteata* selten vor, laut V. Räsänen (Die Flechten Estlands I, Suomal. Tiedeakatem. Toimituksia 34, 4, Helsinki 1931, S. 122; unter dem Namen *Fulgensia fulgens* (Sw.) Elenk.) »auf kalkhaltigem Boden auf Oesel (Saaremaa) und Moon (Muhu)».

Es ist interessant, dass diese kalkliebende Flechte gerade im

Jurmo-Kökar-Bezirk auftritt, wo mehrere weitere Florenelemente für eine recht lebhafte Pflanzenausbreitung vom Ostbaltikum her nach den südwestfinnländischen Schären zu sprechen scheinen.

Dozent Ole Eklund: **Eine pflanzengeographische Neueinteilung Südwest-Finnlands.**

SW-Finnland umfasst zur Zeit zwei sog. naturhistorische Provinzen, Alandia und Regio aboënsis. Die Grenze zwischen ihnen fällt mit der administrativen Grenze zwischen den Landschaften Åland (Ahvenanmaa) und Egentliga Finland (Varsinais-Suomi) zusammen, die in Skiftet verläuft. Skiftet ist zwar grösstenteils eine recht gute geographische Grenze, die — obgleich im Süden diffus — recht hohe Ansprüche an eine physisch-geographische Grenze erfüllt und deswegen in diesem Sinne beibehalten werden kann. Wenn man diese Grenze in rein physisch-geographischer Hinsicht verbessern wollte, wäre sie in den Fjärden von Kalharu, Kvigharu und Vidskär und somit östlich von Korpo Österskär sowie gleich westlich von Korpo Utö zu ziehen.

Eine pflanzengeographische Grenze kan natürlich mit einer physisch-geographischen zusammenfallen, braucht es aber nicht zu tun. Da wir nun wissen, dass die heute festgestellte Grenze zwischen den naturhistorischen Provinzen Al und Ab administrativ ist, muss man den Verdacht hegen, dass eine eventuelle pflanzengeographische Grenze kaum mit jener administrativen zusammenfallen würde, weil die Grenzen zwischen pflanzengeographischen Gebieten sich im allgemeinen auf Verhältnisse gründen, die die Abgrenzung administrativer Gebiete nicht zu beeinflussen pflegen.

Ganz besonders hat sich Bergroth mit der Frage beschäftigt, ob gerade Skiftet und nicht z. B. die auch als Grenzgewässer brauchbaren Fjärde Delet oder Lappvesi in dem von ihm bereisten Schärengebiet (die Kirchspiele Kumlinge, Brändö, NW-Houtskär, Iniö, Gustafs und Töfsala umfassend) als pflanzengeographische Grenze anzusehen wäre. Weil Bergroth als erster eine eventuelle Grenzrevision in diesen Teilen des Schärenmeeres in Frage gestellt und besprochen hat, möge ein ausführliches Zitat hier Platz finden. (Original schwedisch.)

S. 44: »Wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, ist Skiftet in floristischer Hinsicht keine gleich natürliche Grenze zwischen Åland und dem Festland wie in geographischer. Zwar ist der Unterschied scharf genug zwischen der Brändö-Flora und der Pflanzenwelt in demjenigen Teil des Schärenhofes östlich von Skiftet, der sich von Åselholm gegen Norden erstreckt, woneben der zum Mittelgebiet geführte Teil des Schärenhofes von Iniö von verhältnis-

Typis expr. 31. 12. 1934

mässig geringer Ausdehnung ist. Seine Vegetation ist indessen, wie schon hervorgehoben, derjenigen der Brändö-Schären so auffallend ähnlich, dass eine dazwischen gezogene Grenze unnatürlich werden würde. — Lappvesi dagegen trennt zwei Schärenarchipele mit recht verschiedenartiger Pflanzenwelt. Schon bei einer Fahrt draussen auf der betreffenden Fjärde wird man sofort den Unterschied zwischen dem dunkel- oder in der Entfernung beinahe schwarzgrünen Nadelwald der Kumlinge-Inseln und dem hellen Laubwaldgrün der Brändö-Schären wahrnehmen. Dieses könnte deshalb motivieren, die Grenze zwischen den oben erwähnten Provinzen hier zu ziehen, so dass der Schärenkomplex von Brändö zum Åbo-Gebiet gerechnet werden würde. Eine solche Verschiebung der Grenzlinie könnte um so besser vorgenommen werden, da auch andere weitere Gegenden im Åboer Schärenhof eine mit der Brändö-Gegend gleichartige Vegetation aufweisen. So dürfte es z. B. mit Teilen des Archipels von Korpo der Fall sein, wo alle oder wenigstens die meisten der oben aufgezählten, für das Mittelgebiet charakteristischen Arten angetroffen worden sind (dazu noch die Mehrzahl derjenigen, die ich ausserdem in Kumlinge gefunden habe)».

S. 45: »Wenn der Schärenhof von Brändö unbeschadet zum Åbo-Gebiet gerechnet werden könnte, ist damit keineswegs gesagt, dass Lappvesi ohne weiteres die beste Ostgrenze Alands wäre. Die Flora von Kumlinge weicht nämlich auch in hohem Grade von derjenigen Fasta Ålands ab. — — — — Hieraus geht indessen hervor, dass Kumlinge kaum besser begründete Rechte — in bezug auf die Zusammensetzung der Flora — als Brändö hat zum Gebiet Alands gerechnet zu werden. Von diesem Gesichtspunkte aus dürfte das Ziehen der Grenze längs Lappvesi kaum als motiviert angesehen werden können. Die Flora des Kirchspieles Vårdö, die jedoch noch nicht Gegenstand einer eingehenderen Untersuchung gewesen ist, nähert sich dagegen wahrscheinlich mehr derjenigen Fasta Ålands. In diesem Falle könnten vielleicht die Verschiedenheiten zwischen jener Flora und derjenigen von Kumlinge Anlass geben die vielbesprochene Grenze weiter westwärts zu verschieben und Delet als Scheidegewässer zu betrachten. Eine künftige Untersuchung, die sehr wünschenswert wäre, wird wohl den Ausschlag in dieser Frage geben.

»Im grossen gesehen scheint indessen der Übergang zwischen den Floren des Festlandes und »Fasta Ålands» recht allmählich vor sich zu gehen, was ja auch ganz natürlich ist, in Betracht dessen, dass eine beinahe ununterbrochene »Schärenbrücke» sie vereinigen. Da hier die drei »Seepässe» Skiftet, Lappvesi und Delet sich ungezwungen als — wenigstens in geographischer Hinsicht — geeignete Grenzen darbieten, kann es recht gleichgültig sein, welcher von ihnen dazu gewählt wird. Unter solchen Verhältnissen dürfte es vielleicht am besten sein auch künftig die administrative Grenzlinie, Skiftet, zugleich als pflanzengeographische Grenze beizubehalten.»

An die oben zitierte Darstellung Bergroths ist folgendes anzuknüpfen.

Erstens muss anerkannt werden, dass Bergroth, trotzdem dass ihm wegen Mangel an Zeit nicht hinreichend detaillierte Untersuchungsresultate zur Verfügung standen, mit bewunderungswertem Scharfblick die Wesenszüge der Flora im betreffenden Schärengebiet erfasste.

Neuere Untersuchungen haben die grosse Übereinstimmung zwischen den Floren in N-Kumlinge und im grössten Teil von Brändö einerseits und W-Iniö sowie dem nordwestlichsten Houtskär andererseits bestätigt. Zwar scheint die Flora in demjenigen Gebiet, das zwischen den Hauptinseln Houtskärs und dem Äpplö-W-Iniö-Gebiet gelegen ist, reicher als in Brändö zu sein. Zum Teil kann dieses auf verschiedenartiger Untersuchungsgenauigkeit beruhen, zum Teil dürfte aber ein Unterschied der Artenzahlen zugunsten Houtskärs tatsächlich vorliegen. Von Arten [1], die im betreffenden Teil Houtskärs vorkommen, aber meines Wissens noch nicht in Brändö gefunden worden sind, seien erwähnt (ich halte mich zunächst an die sog. Laubwiesenarten im Sinne Palmgrens 1915—1917 u. 1921): *Crataegus monogyna, C. curvisepala, Tilia cordata, Carex dioeca, C. digitata, Allium ursinum, Neottia nidus avis, Stellaria holostea, Anemone ranunculoides, Alchemilla plicata, Lotus corniculatus, Lathyrus montanus, Polygala vulgare, Viola mirabilis, Adoxa moschatellina, Solidago virgaurea.* Ziehen wir den Hauptinselkomplex Houtskärs in Betracht, der sich dem oben erwähnten Gebiet unmittelbar anschliesst, so kommen folgende Arten hinzu: *Cotoneaster integerrima, Saxifraga granulata, Trifolium montanum, T. arvense, Anthyllis vulneraria, Polygala amarellum, Gentiana suecica, G. uliginosa.* Seit den Zeiten Bergroths sind mehrere Laubwiesenarten für Brändö hinzugekommen, wodurch die Brändö-Kolonne bei Palmgren 1921 S. 104—113 mit folgenden Arten zu ergänzen ist (die Ordnung dieselbe wie l. c.):

Rubus caesius
Rosa canina
Sesleria coerulea
Poa compressa
Scirpus pauciflorus
Carex verna
C. diversicolor
C. capillaris
Luzula campestris
Cerastium glutinosum
C. semidecandrum
Arenaria serpyllifolia
Anemone nemorosa
Myosurus minimus
Corydalis (bulbosa?)
Draba verna
D. muralis
Sedum annuum
Saxifraga tridactylites
Alchemilla pubescens
A. pastoralis
Alchemilla minor
A. filicaulis
Lathyrus palustris
Geranium lucidum
Hypericum hirsutum
Epilobium montanum
Stachys silvaticus
Satureja acinos
Euphrasia tenuis
Plantago media

Durch diese Ergänzung ist die Laubwiesenartenzahl Brändös auf 231 gestiegen. Von diesen Arten sind im östlich von Skiftet gelegenen Korpo-Houtskär-Gebiet nur die folgenden Laubwiesenarten bis jetzt nicht gefunden worden: *Rubus caesius, Carex capillaris, Melam-*

[1] Nomenklatur der Phanerogamen nach Lindman; Pteridophyten nach Holmberg, Moose nach Brotherus, Flechten nach Magnusson.

pyrum nemorosum und *Hypochoeris maculata*, somit nur 4 Arten, während in Korpo-Houtskär, aber nicht in Brändö, die folgenden 52 angetroffen worden sind:

Salix nigricans
Ulmus glabra
Cotoneaster integerrima
Sorbus suecica
Crataegus monogyna
C. curvisepala
Tilia cordata
Avena pratensis
Molinia coerulea
Carex dioeca
C. digitata
C. hirta
Gagea lutea
G. minima
Allium ursinum
Orchis incarnatus
Coeloglossum viride
Helleborine latifolia
Neottia nidus avis
Stellaria holostea
Anemone ranunculoides
Ranunculus cassubicus
Sedum album
Saxifraga granulata
Fragaria viridis
Potentilla Tabernaemontani
P. reptans
Alchemilla plicata
A. acutangula
A. subcrenata
Agrimonia odorata
Trifolium montanum
T. arvense
Anthyllis vulneraria
Lotus corniculatus
Lathyrus silvestris
L. montanus
Geranium molle
Polygala vulgare
P. amarellum
Helianthemum vulgare
Viola mirabilis
Gentiana suecica
G. uliginosa
Veronica spicata
Adoxa moschatellina
Asperula odorata
Succisa pratensis
Knautia arvensis
Solidago virgaurea
Carlina vulgaris
Centaurea scabiosa

Obgleich Korpo-Houtskär eine beträchtliche Anzahl von Arten aufweist, die nicht in Brändö gesichtet worden sind, kann indessen auf Grund dieser Verschiedenheit keine pflanzengeographische Grenze zwischen den betreffenden Gebieten gezogen werden. Insofern ist die Auffassung Bergroths forwährend ganz berechtigt. Dass er aber eine pflanzengeographische Grenze in diesen Teilen des Schärenmeeres nicht hat finden können, dürfte zum Teil von einem allzu kleinen Beobachtungsmaterial abhängen. *Aber eine weitere wichtige Ursache seines Misslingens scheint vorzuliegen.* Er ist meiner Meinung nach bei seinem Grenzsuchen von einer vorausgefassten Vorstellung gefesselt gewesen: die gesuchte Grenze müsse mit Skiftet *oder* Lappvesi *oder* Delet, m. a. W. mit einer physisch-geographischen Wassergrenze, zusammenfallen. Nach einer kritischen Prüfung des ihm zugänglichen Tatsachenmaterials kommt er auch zu dem meiner Ansicht nach einzigen möglichen Endergebnisse, *dass es eine derartige sowohl geographische als pflanzengeographische Grenze zwischen Al und Ab nicht gibt*[1].

[1] Auf den Karten Palmgrens (1927) sieht man einige pflanzengeographische Grenzen eingezeichnet. Von diesen Grenzen Palmgrens sind wenigstens die beiden östlichsten Konstruktionen solche, die keine Begründung in den herrschenden Naturverhältnissen haben.

Sind aber damit alle Aussichten erschöpft, eine pflanzengeographische Grenze zwischen den betreffenden Provinzen zu finden? Eröffnen sich wohl keine anderen Wege, die zu unserem Ziel, die pflanzengeographische Zergliederung SW-Finnlands, führen?

Meines Erachtens stehen zwei Alternative offen:

1:o eine durchgreifende Neueinteilung SW-Finnlands;

2:o das Beibehalten der Provinzen Al und Ab nach einer Korrektion der heutigen administrativen Grenze nach pflanzengeographischen Gesichtspunkten.

Wenn die Grenzen der gegenwärtigen Provinz Ab gegen die Provinzen Satakunta, Tavastia australis und Nylandia unverändert bleiben, können, wie es scheint, nur zwei Grenzveränderungsvorschläge in bezug auf das Kollektivgebiet Al-Ab vorgeführt werden. Dem einen Vorschlag gemäss würde Ab nur denjenigen Teil umfassen, der östlich von der Grenzlinie zwischen Ri und Ab (siehe Fig. 1. S. 278) fällt, während das ganze westlich von dieser Linie sich erstreckende Gebiet (somit Ri + Al) als Al aufgefasst werden könnte. Durch eine solche Abgrenzung würde SW-Finnland in zwei einander wenigstens in geographischer Hinsicht sehr verschiedenartige Gebiete zerteilt: eine kontinentale Provinz Ab und eine insuläre Al, eine Einteilung, die gar nicht unmotiviert erscheinen dürfte. Nun wissen wir, dass eine nicht unbeträchliche Anzahl Pflanzen den Provinzen Al und Ab in ihrer jetzigen Abgrenzung gemeinsam sind, aber im übrigen in unserem Lande fehlen. Diese Arten sind (nur aller Wahrscheinlichkeit nach spontane Vorkommnisse berücksichtigt):

Avena pratensis
Sesleria coerulea
Bromus mollis
Carex pulicaris
C. verna
C. montana
C. diversicolor
Lemna gibba
Suaeda maritima
Cerastium glutinosum
Sagina maritima
Lepidium latifolium
Alliaria officinalis
Draba muralis
Sorbus suecica
S. fennica
Crataegus monogyna
C. curvisepala
Fragaria viridis
Potentilla reptans
Prunus spinosa
Anthyllis vulneraria
Geranium molle
G. lucidum
Rhamnus cathartica
Hypericum hirsutum
Seseli libanotis
Laserpitium latifolium
Primula farinosa
Galium aparine
Carlina vulgaris
Arctium vulgare

Für den Fall, dass die Ostgrenze Al:s dem obigen Vorschlag gemäss mit derjenigen der gedachten Provinz Ri der Fig. 1 zusammenfiele, würden alle soeben erwähnten Arten ausser den folgenden aus der Flora der beschränkten kontinentalen Ab ausscheiden: *Avena pratensis, Carex pulicaris* (ein Fund in Bromarv), *C. verna, C. montana* (ganz unsicher, wo in Ab gefunden; nur ein Belegstück ohne nähere

Angaben, im 18. Jahrhundert gesammelt, liegt in Herb. Mus. Fenn. vor; im übrigen in Finnland nur in Al Hammarland auf Skarpnåtö angetroffen), *Sorbus fennica* (ob spontan?), *Potentilla reptans* (Kalkbruch in Finby), *Rhamnus cathartica, Seseli libanotis, Primula farinosa* (vereinzelter Fund an der vorgeschlagenen Grenze, Vehaks im Kirchspiel Töfsala), *Carlina vulgaris* (spontan?).

Die beschränkte kontinentale Ab würde umgekehrt eine ganze Reihe Pflanzen aufweisen, die im erweiterten insulären Al-Bezirk fehlen. Die wichtigsten:

Najas tenuissima
Sagittaria sagittifolia
Butomus umbellatus
Hierochloë australis
Melica ciliata
Scolochloa festucacea
Carex heleonastes
Cephalanthera rubra
Epipogium aphyllum
Betula nana
Ulmus laevis
Malachium aquaticum
Viscaria alpina
Dianthus arenarius
Nymphaea tetragona
Trollius europaeus[1]
Cardamine amara
C. parviflora
Saxifraga adscendens
Impatiens noli tangere
Hypericum montanum
Elatine alsinastrum
Viola Selkirkii
Viola epipsila
Epilobium obscurum
Gentiana germanica
Pulmonaria officinalis
Pedicularis sceptrum carolinum
Galium triflorum
G. saxatile
Campanula cervicaria
Bidens radiatus
Centaurea phrygia
Scorzonera humilis

Wir finden, dass genügend grosse Verschiedenheiten vorliegen, um SW-Finnland in einen Schärenteil und einen Festlandsteil zu zerlegen. Der Umstand, dass eine grosse Anzahl Arten, die zwar in der beschränkten festländischen Provinz Ab auftreten, im insulären Gebiet mit ausserordentlich viel höherer Frequenz vorkommen, lässt die soeben besprochene Neueinteilung umso motivierter erscheinen.

Jedoch muss noch die zweite und wie es scheint wichtigere Einteilungsmöglichkeit berücksichtigt werden.

Fasta Åland ist genügend gross, um gewisse »kontinentale» Eigenschaften zu besitzen, die ohne Zweifel Einfluss auf die Verbreitung mehrerer Arten ausüben. Es hat sich erwiesen, dass eine ganze Reihe Pflanzen, die bei uns hauptsächlich auf SW-Finnland beschränkt sind, daselbst ausgesprochene »Schärenpflanzen» (Eklund 1931 S. 23) sind, indem sie — selbstverständlich rechne ich nicht mit den eigentlichen Litoralarten — im allgemeinen deutlich sowohl den kontinentalen Teil von Ab als Fasta Åland sowie überhaupt die grösseren Inseln vermeiden. Von den allertypischesten Vertretern des betreffenden Artenkontingentes (die ausgeprägten Meeresuferpflanzen sind wie oben gesagt nicht berücksichtigt) seien erwähnt:

[1] Einmal (1911) zufällig und adventiv ein einziges Individuum in Korpo angetroffen.

Arrhenatherum elatius, Cardamine hirsuta, Draba incana, Ribes nigrum, Agrimonia eupatoria, Geranium sanguineum, G. lucidum, Hypericum hirsutum, H. perforatum, Viola tricolor (als völlig spontan), *Cornus suecica, Cynanchum vincetoxicum, Scutellaria hastifolia, Satureja vulgaris, Origanum vulgare, Veronica longifolia* (var. *maritima*), *Melampyrum cristatum, Tanacetum vulgare, Artemisia campestris.* Es besteht somit ein nicht zu leugnender regionalfloristischer Unterschied zwi-

Fig. 1. Die neue Provinzeinteilung SW-Finnlands. Die gebrochene Linie zeigt die administrative Grenze Dragsfjärds, Al Alandia, Ri Regio insularis, Ab Regio aboënsis, N Nylandia.

schen Fasta Åland und dem ausgedehnten Archipelgebiet östlich davon, der ein Abtrennen Fasta Ålands nebst den unmittelbar zugehörigen Schären als eine pflanzengeographische Einheit als begründet erscheinen lässt, dies umso mehr als das betreffende Gebiet wegen des Silurkalkreichtums des Erdbodens und der Stärke der anthropogenen Faktoren, die ausgedehnte Kultur- und Halbkulturböden geschaffen haben, als Gegensatz zu dem zersplitterten und durch kleine Kulturbodenfragmente charakterisierten Archipel dasteht. Man könnte auf Grund dieser Tatsachen an eine Dreiteilung SW-Finnlands denken, die im Schaffen einer neuen naturhistorischen Provinz, *Regio insularis* (Ri) in Fig. 1, gipfelte.

Man wird sicher sofort gegen diesen Gedanken den Einwand aufstellen, dass man statt mit *einer* diffusen Grenze — die gegenwärtig

zwischen Al und Ab angenommene — mit *zwei* unscharfen Grenzen beiderseits der Regio insularis operieren müsste, was ja durchaus nicht empfehlenswert wäre. Dieser Einwand ist aber nicht so entscheidend, wie man zuerst glauben könnte. Wo sind überhaupt die Grenzen zwischen unseren Provinzen scharf ausgeprägt? Und ferner: ist es wohl angebracht in SW-Finnland das gegenwärtige System Al-Ab aufrecht zu erhalten, obwohl die Grenze zwischen Al und Ab derart diffus ist, dass sie vom ganzen ausgedehnten zentralen Schärenmeergebietet gebildet ist?

Als die wichtigsten Züge, die die Eigenart der zu errichtenden Provinz Ri schaffen, sind die folgenden zu nennen:

1) Die ausserordentliche Zersplitterung des Landareales und die Verteilung dieser im allgemeinen ganz kleinen Landeinheiten über eine verhältnismässig grosse Meeresfläche, die sowohl im Süden als im Norden ins offene Meer übergeht. Ri ist somit als das eigentliche »Schärenmeer» zu betrachten, wo nicht weniger als 12441 oder rund 71 % von den 17354 Inselchen SW-Finnlands ausgestreut sind. Dieses ist die bemerkenswerteste geographische Eigenart der Provinz Ri.

2) Der Kleinheit der meisten Landeinheiten gemäss ist die maritime Beeinflussung stärker, was u. a. auf die Länge der frostfreien Vegetationsperiode positiv einwirken dürfte. Diese günstige Beeinflussung wird noch dadurch erhöht, dass gerade Ri im Herbst und Frühling vom wärmeren Wasser der südlichen Ostsee durchspült wird. Einige Pflanzenarten erreichen in Ri erhöhte Nordgrenzen, die sowohl gegen Westen als gegen Osten sinken und die klimatisch bedingt sein dürften. Somit besitzt Ri auch eine klimatische Eigenart.

3) Auch eine hydrographische Eigenart besteht in Ri: hier erreicht das Meerwasser seine grösste Salinität im nordbaltischen Gebiet.

4) Die floristische Eigenart der Provinz Ri äussert sich a) qualitativ im Vorkommen von Arten, die in SW-Finnland (als SW-Finnland wird das frühere Gebiet Al-Ab bezeichnet) für Ri spezifisch sind, b) in Frequenzmaximen einer ganzen Reihe von Pflanzen.

Arten, die in SW-Finnland für Ri spezifisch sind (die mit * bezeichneten nur daselbst in Finnland gefunden):

Allosorus crispus
Zannichellia major
Festuca polesica
**Lemna gibba*
Humulus lupulus (spont.)
Rumex auriculatus (spont.)
Polygonum oxyspermum
**Suaeda maritima*
Stellaria crassifolia
**Lepidium latifolium*
**Alliaria officinalis*
Crambe maritima
**Rubus pruinosus*
Potentilla Egedi
Alchemilla minor
Geranium pratense (spont.?)
**Centunculus minimus*
Cuscuta halophyta
Convolvulus sepium
Euphrasia latifolia

Ferner sei erwähnt, dass die *Taraxacum*-Flora in Ri eine deutliche Eigenart besitzt. Vgl. Eklund 1934, S. 173—174.

Von Arten, die in Ri ihre deutlichen Frequenzmaximen in SW-Finnland (* im ganzen Finnland) erreichen, sind die wichtigsten:

Dryopteris austriaca
**Ophioglossum vulgatum*
Sparganium affine
**Arrhenatherum elatius*
Sieglingia decumbens
**Festuca arundinacea*
**Scirpus rufus*
S. mamillatus
**Carex pilulifera*
C. panicea
Juncus ranarius
Luzula pallescens (spont.)
**Allium scorodoprasum*
**A. schoenoprasum*
**A. ursinum*
**Atriplex »hastatum»*
**Salicornia herbacea*
**Cerastium semidecandrum*
**Sagina maritima*
Honckenya peploides
**Silene vulgaris* (litor.)
**S. viscosa*
**Cochlearia danica*
Cakile maritima
**Isatis tinctoria*
**Cardamine hirsuta*
Draba incana
**Arabis hirsuta*[1]
**Saxifraga tridactylites*
**Ribes nigrum*
**Agrimonia eupatoria*
**Geranium sanguineum*
**Rhamnus cathartica*
**Hypericum hirsutum*
Viola tricolor (spont.)
Epilobium collinum
**Angelica litoralis*
Cornus suecica
Glaux maritima
**Centaurium erythraea*
**C. pulchellum*
**Cynanchum vincetoxicum*
**Myosotis laxa*
**M. collina*
**Scutellaria hastifolia*
**Satureja vulgaris*
**Origanum vulgare*
**Veronica longifolia* (marit.)
**V. arvensis* (spont.)
**Melampyrum cristatum*
**Odontites litoralis*
**Galium aparine*
**Valeriana salina*
**Matricaria maritima*
**Tanacetum vulgare*
**Artemisia campestris*
**Senecio silvaticus*

Es ist interessant, dass die vorgeschlagene Provinz Ri, die auf floristische Verhältnisse gegründet ist, fast genau mit der »Örtlichkeit» 2 zusammenfällt, die Granö (siehe die Karte S. 81) durch die Landschaftsformel III IV 5 F A b c (über die Bedeutung der Zeichen siehe l. c. S. 5—7) zum Ausdruck bringt und die er auf der Basis geographischer Charakterkomplexe errichtet hat. Der Unterschied besteht darin, dass ich auch Vårdö zu Ri mitrechne.

Die nach der Abtrennung von Ri zurückbleibende beschränkte Provinz Al ist zwar von kleiner Ausdehnung, aber jedoch floristisch derart eigenartig, dass sie eine selbständige Stellung verdient. Sie weist eine Reihe Arten auf, die nicht in Ri (die mit * gar nicht im übrigen Finnland) gefunden worden sind:

Blechnum spicant
Equisetum variegatum
**Potamogeton polygonifolius*
P. mucronatus
**Phleum Boehmeri*
**Aira praecox*
**Zerna Benekeni*
**Carex remota*
**C. ornithopoda*
C. montana
C. livida
**C. lepidocarpa*
Juncus balticus
**Fritillaria meleagris*

[1] Die Verbreitungskarte 22 bei Cedercreutz S. 62 ist ganz irreführend.

Cypripedium calceolus
**Ophrys muscifera*
Orchis Traunsteineri
Herminium monorchis
Helleborine palustris
Achroantes monophyllos
Rumex hydrolapatum
Stellaria nemorum
Nuphar pumilum
Aquilegia vulgaris
Ranunculus circinatus
**Cardamine flexuosa*
**Sedum rupestre*
**Rosa tomentosa*
**R. dumetorum*
**Vicia lathyroides*
**Geranium dissectum*
**G. columbinum*
**Polygala comosum*
Mercurialis perennis
Viola stagnina
**Torilis anthriscus*
Monotropa hypophegea
Androsace septentrionalis
Samolus valerandi
**Mentha litoralis*
Veronica beccabunga
Euphrasia gracilis
Lathraea squamaria
Litorella uniflora
Asperula tinctoria
Campanula latifolia
Crepis praemorsa
Aracium paludosum

Durchmustern wir die obenstehende Artenliste, so finden wir, dass sie vor allem durch kalziphile und eutrophe Elemente charakterisiert wird. Die Liste spiegelt somit nicht nur eine floristische sondern auch eine edaphisch-ökologische Eigenart der beschränkten Provinz Al wieder, die kurz als *das Gebiet der eutrophen Seen und der kalziphilen Meso- und Helophytenvereine* bezeichnet werden kann. Einige der aufgezählten Arten dürften zwar in bezug auf ihre Spontanität einigermassen fraglich sein (z. B. *Phleum Boehmeri, Aira praecox, Aquilegia vulgaris, Vicia lathyroides, Geranium dissectum, Androsace septentrionalis, Campanula latifolia*), aber sie sind interessant als Zeugnisse davon, dass die beschränkte Provinz Al auch bezüglich der Kulturbeeinflussung eine selbständige Stellung gegenüber Ri einnimmt. Ferner dürfte die Anthropochorenflora, die jedoch hier nicht erörtert wird, in dieselbe Richtung deuten.

Mit der beschränkten Provinz Ab verglichen weist Ri eine deutliche Eigenart auf, indem in jenem Gebiet die folgenden Arten nicht (wenigstens als spontan) vorkommen dürften (die für Ri spezifischen, S. 279 aufgezählten Arten hier nicht mitaufgenommen):

Selaginella selaginoides
Taxus baccata
Sesleria coerulea
Brachypodium silvaticum
Scirpus rufus
S. compressus
Carex paradoxa
C. arenaria
C. diversicolor
C. hornschuchiana
C. distans
C. extensa
C. capillaris
Allium scorodoprasum
A. ursinum
Orchis masculus
Cephalanthera longifolia
Cerastium glutinosum
Sagina maritima
Corydalis intermedia
Cochlearia danica
Draba muralis
Sedum sexangulare
Sorbus suecica
Crataegus monogyna
C. curvisepala
Rubus caesius
Fragaria viridis
Potentilla Tabernaemont.
Agrimonia odorata
Medicago lupulina
Trifolium fragiferum
Anthyllis vulneraria
Lathyrus niger
Geranium molle
G. lucidum
Hypericum hirsutum
Sanicula europaea
Laserpitium latifolium
Pinguicula vulgaris
Asperula odorata
Valerianella olitoria
Campanula trachelium
Arctium vulgare

Wenn wir dazu diejenigen Arten beachten, die in Ab, aber nicht in Ri, auftreten (vgl. S. 277) sowie diejenigen, die in Ri hochfrequent, aber in Ab selten sind (vgl. S. 280), so können wir behaupten, das zwischen Ri und dem beschränkten Gebiet Ab genügend grosse floristische Verschiedenheiten bestehen, um ihre Trennung als selbständige Provinzen zu motivieren, zumal ferner die Kulturbeeinflussung und die geographischen Charaktere der beiden Gebiete durchaus verschieden sind.

Bei der näheren Feststellung der West- und Ostgrenze von Ri muss ein Umstand praktischer Natur berücksichtigt werden. Es ist empfehlenswert die Grenzen so zu ziehen, dass ein Kirchspielsgebiet als Ganzes zu der einen oder der anderen Provinz gehören wird. Dieses ist vor allem notwendig, um Verwirrung in den Fundortsangaben zu vermeiden. Die Westgrenze würde demnach mit den Westgrenzen der Kirchspiele Föglö und Vårdö zusammenfallen.

Die Ostgrenze von Ri würde folgenden Verlauf haben: die Ostgrenze des Kirchspieles Gustafs (Kustavi) in ihrer ganzen Ausdehnung, bis sie die Iniö-Grenze trifft, dann die Ostgrenze Iniös gegen Velkua, die Südgrenze Velkuas gegen Korpo, dann die Ostgrenze von Korpo, bis sie die Nagu-Grenze gleich südlich von Kalsor trifft (Kalsor wird zu Ab geführt), und von diesem Punkte der Nord- und Ostgrenze von Nagu entlang bis zum Dreikirchspielgrenzpunkt gleich S von Pargasport. Statt der Westgrenze von Dragsfjärd zu folgen, scheint es am natürlichsten den in der offenen Fjärde von Gullkrona gelegenen, maritim beeinflussten Archipel gleich westlich von der Dragsfjärd-Küste nach Hitis und somit nach Ri zu führen und die Provinzgrenze von der Mitte der Nagu-Dragsfjärd-Grenze gerade gegen E und dann gegen S der Dragsfjärd-Küste entlang gleich E von Sandskär, Hamnholm-Parunpää und Jungfruholm zu ziehen, bis sie gleich südlich von der S-Spitze Dragsfjärds auf die N-Grenze von Hitis trifft. Von nun an fällt die E-Grenze von Ri wieder mit der administrativen N- und E-Grenze von Hitis zusammen. Die soeben besprochene Abweichung von der administrativen Grenze Dragsfjärds scheint in sowohl geographischer als pflanzengeographischer Hinsicht motiviert, zumal keine praktischen Schwierigkeiten durch diese kleine Grenzveränderung hervorgerufen werden dürften.

Den obigen Darstellungen gemäss ist somit die vorgeschlagene neue Provinz ein ausgeprägtes Schärengebiet, das die Kirchspiele Hitis (nebst dem Archipel gleich W von Dragsfjärd), Nagu, Korpo, Houtskär, Iniö, Gustafs, Brändö, Kumlinge, Vårdö, Sottunga, Föglö

und Kökar umfasst und für das der Name Regio insularis (Ri) wohl geeignet scheint.

Wenden wir uns nun der S. 276 angeführten zweiten Möglichkeit zu: das Beibehalten der Provinzen Al und Ab nach einer Korrektion der heutigen administrativen Grenze nach pflanzengeographischen Gesichtspunkten.

Es mag vielleicht scheinen, als wäre diese zweite Möglichkeit ausgeschaltet, nachdem wir oben gefunden haben, dass das ganze zentrale Schärenmeergebiet derart eigenartig und einheitlich ist, dass es als selbständige Provinz vorgeschlagen wurde. Zwar ist es, wie Bergroth S. 45 und ich (1931 S. 87) ausgesprochen haben, richtig, dass es zwischen den Provinzen Al und Ab keine Grenze geben dürfte, die allgemein-ökologisch und floristisch *sowie* geographisch die Anforderungen an eine gute Grenze erfüllte. Ich habe (1931 S. 106) jedoch eine Möglichkeit angedeutet: »— — — — falls man nicht die Ostgrenze der silurischen Moränen im Schärenmeere als eine pflanzengeographische Grenze betrachten will.»

Nach meinen Untersuchungen während der letzten drei Jahre scheint es, als hätte man in dieser Möglichkeit wirklich einen zum Ziel führenden Weg gefunden. *Der Schwerpunkt des Al-Ab-Grenzproblemes ist edaphischer Natur und innig mit der Ostgrenze der silurischen Moräne verknüpft.* Aber es ist als ganz besonders wichtige Tatsache hervorzuheben, *dass die silurische Moräne zweierlei Ostgrenzen aufweist: eine geologische und eine physiologische.* Und es ist die *physiologische,* d. h. diejenige Ostgrenze, *wo die für die Pflanzen aktuelle Kalkwirkung der Moräne aufhört,* die pflanzengeographisch verwendbar ist.

Der Verlauf der geologischen Ostgrenze der silurischen Moräne ist in seinen Hauptzügen von W. Brenner klargelegt worden. In seiner Arbeit (1930, S. 20) finden wir eine Karte, wo er auf der Basis seiner damaligen Untersuchungen die betreffende Grenze eingetragen hat. Später setzte Brenner seine Untersuchungen in niedrigeren Niveaus fort und fand, dass die betreffende Grenze weiter ostwärts gezogen werden müsste, so dass ganz Iniö, Houtskär und Korpo sowie ein Teil von Nagu innerhalb des Silurmoränengebietes fielen. In Süd-Nagu-Hitis-Bezirk wurden die Untersuchungen leider durch den Tod Brenners unterbrochen, und der nähere Grenzverlauf blieb unaufgeklärt. Vielleicht hat die Grenze auch hier dieselbe Richtung, NW-SE, wie ihr nördlicher Abschnitt und wie die auf der Karte Brenners zu findende Grenze durch S-Brändö. Im ganzen Silurmoränengebiet

E von Skiftet sind die Karbonatmengen der Moränenfeinerde sehr gering, und die Reaktion bei der Prüfung mit HCl ist nur ganz schwach. Da ausserdem die kalkführenden Schichten im allgemeinen in der Uferzone und auch hier in ziemlich beträchtlicher Tiefe (öfters mehrere dm bis metertief) auftreten, haben sie kaum eine nachweisbare Bedeutung für den Rhizosphärenhorizont der meisten Pflanzen (*Fraxinus* vielleicht ausgenommen). Die geologische Ostgrenze der silurischen Moräne kann somit nicht als pflanzengeographische Grenze verwendet werden.

Wir wissen, dass besonders die westlichen Gegenden Ålands, aber auch recht weite Bezirke des oståländischen Schärenarchipels mehrere an kalkhaltige Standorte gebundene Arten aufweist und dass in diesem Gebiet ferner charakteristische Pflanzenvereine des feuchteren Bodens auftreten, deren Existenz gerade durch den Kalkgehalt bedingt ist. Es liegt nahe anzunehmen, dass das Aufhören dieser Arten und Vereine ostwärts im Zusammenhang mit einem Aufhören der Kalkwirkung der silurischen Moräne steht und dass die östlichsten Aussenposten der åländischen Pflanzenwelt zugleich die pflanzengeographische Ostgrenze der åländischen naturhistorischen Provinz markieren. Diese Ostgrenze wäre demnach eine edaphisch-ökologische Grenze.

Um diese Grenze näher feststellen zu können, brauchen wir eine befriedigende *biologische Methode*, denn mit Ca-Analysen, pH-Bestimmungen, Bodenbohrungen usw. dürften wir in diesem Falle nur wenig bedient sein. Als Nachprüfungsmittel unserer auf biologischer Weise gewonnenen Ergebnisse können aber die soeben erwähnten Massnahmen gute Hilfe leisten.

Da ich in einer besonderen Abhandlung, die unter Arbeit ist, die Kalkabhängigkeit der Pflanzen und die Vegetation der verschiedenen Kalkstandorte des Schärenarchipels SW-Finnlands behandeln werde und dabei auch ausführlicher über die biologische Methode berichten will, fasse ich mich in diesem Zusammenhang ganz kurz.

Der silurische Bodenkalk dient nur ausnahmsweise direkt als Standort (Silurtrümmerböden in W-Åland) schafft aber im allgemeinen (weiter ostwärts ist dies immer der Fall) Kalkstandorte indirekt durch kalkhaltiges Sickerwasser. An geeigneten Stellen bereichert sich $CaCO_3$ derart, dass krustenartige Niederschläge entstehen. Niedriger liegende Wiesen werden vom Sickerwasser bewässert und neutralisiert, und *in den Moränenböschungen finden wir die stärkste Kalkwirkung an den flachgründigen Erdbrähmen der granitischen Felsplatten, die hier und da an den Tag treten.* Die Kalkwirkung äussert

sich im Auftreten einer Reihe *Kalkindikatorpflanzen*, von denen die wichtigsten eine Anzahl Laubmoose sind, die kalkstet sind und durchaus empfindliche und zuverlässige Indikatoren darstellen. Die wichtigsten sind: *Ditrichum flexicaule, Distichium montanum, Tortella tortuosa, T. fragilis, Didymodon rubellus, Barbula convoluta, Encalypta rhabdocarpa, E. extinctoria, E. contorta, Mnium rostratum, Myurella julacea, Camptothecium lutescens.* In feuchterer Lage kommen noch

Fig. 2. Die östlichsten Fundorte von *Cladonia symphycarpia*-reichen *Didymodon rubellus-Barbula convoluta-Tortella tortuosa-Ditrichum flexicaule*-Moosvereinen an Grausteinfelsplatten der Moränenböschungen (●) und von *Camptothecium lutescens*-Soziation an trockenen Erdrändern der Grausteinfelsplatten der Moränenhügel (○).

Fig. 3. Die östlichsten *Sesleria*-Wiesen Finnlands. Von N gegen S: V å r d ö Hamnö-Archipel — Manskär — B r ä n d ö Asterholma Skäret — H o u t s k ä r Jungfruskär — K ö k a r Finnö und Lindö-Korsö-Archipel.

hinzu *Leptobryum pyriforme, Campylium protensum, C. chrysophyllum, Drepanocladus lycopodioides, Brachythecium glareosum.* Als Indikator unter den Flechten ist vor allem *Cladonia symphycarpia* zu erwähnen. Von den indikatorischen Pflanzenvereinen nennen wir besonders die *Sesleria*-Wiesen.

Die oben aufgezählten Moose kommen im zentralen Schärenmeergebiet mancherorts auf den Urkalkfelsen vor. Für unsere Frage haben indessen nur diejenigen Vorkommnisse Interesse, *die an den Erdrändern kalkarmer Grausteinfelsplatten zu finden sind, wo die einzige*

Kalkquelle das Sickerwasser der Moräne ist. Auf der Karte (Fig. 2) habe ich die östlichsten von mir festgestellten Fundorte von *Cladonia symphycarpia*-reichen Kalkmoosvereinen an Grausteinfelsplatten durch Punkte markiert und die Punkte mit unterbrochenen Linien vereinigt. In derselben Weise habe ich auch die Karten über *Camptothecium lutescens* und *Sesleria*-Wiesen sowie zwei kalziphile *Carex*-Arten errichtet. Die Übereinstimmung ist so vollständig wie man

Fig. 4. Die östlichsten Funde von *Carex capillaris* in SW-Finnland.

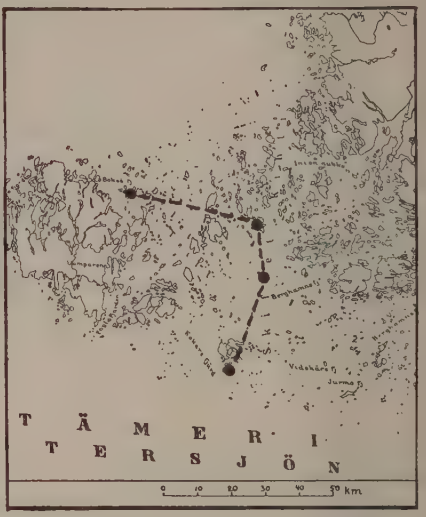


Fig. 5. Die östlichsten *Carex diversicolor*-Vorkommnisse in Finnland.

nur wünschen kann. *Carex capillaris* ist wohl noch auf Houtskärs Jungfruskär aufzutreiben, wodurch die kleine Abweichung ihrer Ostgrenze ausgeglichen würde. Auf der Karte Fig. 6 ist der mutmassliche Verlauf der physiologischen Ostgrenze der Silurmoräne und zugleich damit auch die edaphisch-ökologisch bedingte, pflanzengeographische Ostgrenze der Provinz Al eingezeichnet. Diese Grenze dürfte die einzig mögliche sein, wenn man immer noch SW-Finnland in die zwei Provinzen Al und Ab aufteilt und eine wirkliche pflanzengeographische Grenze zwischen ihnen feststellen will. Wir finden, dass diese Grenze einen Verlauf aufweist, der geographischen Richtlinien wie etwa Skiftet, Lappvesi usw. gar nicht folgt. Wir sehen ferner, dass die betreffende Grenze die Kirchspielgebiete derart zerstückelt, dass Nord-Kumlinge, fast ganz Brändö und Ost-Kökar zu Ab geführt werden müssten, während Houtskärs Jungfruskär zu

Al käme. Aus praktischen Gründen ist somit eine Korrektion der Grenze zwischen Al und Ab pflanzengeographischen Tatsachen gemäss nicht empfehlenswert. Aber es dürfte als ein interessantes Ergebnis anerkannt werden, *dass eine sogar scharfe pflanzengeographische Grenze mitten im Gewimmel der Archipele Südwest-Finnlands existiert.*

Werfen wir einen Rückblick auf das oben Vorgeführte, so finden wir als wichtigstes Resultat, *dass SW-Finnland in pflanzengeographischer*

Fig. 6. Grenzen zwischen Al und Ab. – – – – die administative Grenze. ——— die edaphisch-ökologische Ostgrenze von Al (= die physiologische Ostgrenze der silurischen Moräne).

Hinsicht sich natürlich in drei Provinzen aufteilen lässt, von denen die vorgeschlagene neue Provinz Regio insularis (Ri) in mancher Hinsicht eine sehr selbständige Stellung einnimmt. Dass eine solche Dreiteilung SW-Finnlands früher nicht aktuell geworden ist, beruht offenbar nur auf mangelhafter Kenntnis der Verhältnisse innerhalb des weiten zentralen Schärenmeerbezirkes. Da nunmehr eine sehr grosse Menge neuer Tatsachen im Widerspruch zu der bis jetzt gebräuchlichen Einteilung steht, wäre eine Revision nach den obigen Richtlinien die natürliche Folge. Wenn man aber trotzdem SW-Finnland nicht in drei Provinzen zerstückeln will, scheint es mir, als wäre das Errichten einer erweiterten Provinz Al (Al + Ri) der S. 277 vorgeführten Begründung gemäss natürlicher als das Beibehalten der gegenwärtigen Einteilung.

Literatur: Bergroth 1894: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *11.* — Brenner, W. 1930: Beiträge zur edaphischen Ökologie der Vegetation Finnlands. I Kalkbegünstigte Moore, Wiesen und Wiesenwälder. Acta Bot. Fenn. *7.* — Brotherus 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. Helsingfors. — Cedercreutz 1931: Vergleichende Studien über die Laubwiesen im westlichen und östlichen Nyland. Acta Bot. Fenn. *10.* — Eklund 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Acta Bot. Fenn. *8.* — 1934: Studien über die Gattung Taraxacum in Südwest-Finnland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *10.* — Granö 1931: Die geographischen Gebiete Finnlands. Publicationes Instit. Geogr. Universitat. Aboens. — Lindman 1926: Svensk fanerogamflora. Stockholm. - Magnusson 1929: Flora över Skandinaviens busk- och bladlavar. Stockholm. — Palmgren, A., 1915—1917: Studier öfver löfängsområdena på Åland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *42.* — 1921: Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor. Ibid. *49.* — 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. Acta Bot. Fenn. *2.*

Dr Ernst Häyrén: **Två anmärkningsvärda fynd av alger.**

1. *Fucus vesiculosus* L. f. *angustifolia* C. A. Ag. Nyligen insände lektor Eeva Hollo i Brahestad, Om, till botaniska museet två exemplar av denna form, som hon tagit i närheten av staden, vid Takaranta, fastsittande på stenar, den 3 okt. 1933. Detta är den nordligast kända fyndorten i Bottniska viken för fastsittande blåstång. Arten är tidigare anmäld från samma trakt, men endast lösriven (Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 7, sid. 177).

De nu funna individerna äro resp. 17 cm och 14 cm långa. Blåsor saknas. Bålens bredd är 1—4 mm. Hårgropar förekomma rikligt; de ligga i en enkel, något ojämnt fortlöpande rad på vardera sidan om mittelnerven. Anmärkningsvärt är, att båda individerna äro icke alldeles sparsamt fertila. De uppsvällda, fertila partierna i bålgrenarnas spets äro 2—4 mm långa och 2—3 mm tjocka.

2. *Tolypellopsis stelligera* (Bauer) Migula. Den 11 augusti 1933 besökte förf. i sällskap med doc. Runar Collander det ställe i närheten av Sundsbacka i Snappertuna, Nyl., där han tidigare, nämligen sommaren 1898, insamlat arten i fråga (jfr. Häyrén, Studier öfver vegetationen på tillandningsområderna i Ekenäs skärgård, Acta Soc. F. Fl. Fenn. 23, N:o 6, sid. 142, här under namn av *Tolypella stenhammariana*). Med tillhjälp av en medförd algräfsa kunde vi nu närmare undersöka förekomsten. Arten uppträdde massvis i själva strömfåran inom ett område av omkr. 250 m längd, men blott få meters bredd, på ett djup vid rådande höga vattenstånd av 2,5 m. Exemplaren voro c. 4 dm höga, sterila, men rikligt knölbärande. På sidan om den djupa fåran, där vattnet vid förändringar i vattenståndet ute i havet strömmar fram och åter i sundet mellan fastlandet

Typis expr. 31. 12. 1934

och Degerö, blev arten allt sparsammare för att närmast stränderna helt saknas. Jämte *Tolypellopsis* upphämtades *Batrachium circinatum* st cp—cp, *Ceratophyllum demersum* pc—cp, *Lemna trisulca* pc—st cp och *Myriophyllum spicatum* pc. Däremot sågs icke *Najas marina* denna gång (jfr. Acta 23 l. c.). Närmast stränderna växte *Phragmites communis, Typha angustifolia* och sparsammare *Scirpus maritimus.* Här och var sågos lösryckta och åter förankrade små »holmar» av vass, bestående huvudsakligen av i varandra tätt intrasslade rotstockar av nämnda växt. I det grunda vattnet mellan strömfåran och stränderna härskade på bottnen *Vaucheria*-association: steril *Vaucheria* cp, *Drepanocladus aduncus* cp (det. H. Buch), *Fontinalis antipyretica* pc—sp, *Hippuris vulgaris* pcc, *Utricularia vulgaris* pcc; inom detta område höjde sig till vattenytan *Sparganium* spec. (fläckvis) och närmare vassen *Potamogeton perfoliatus* och *Nymphaea.*

Tolypellopsis stelligera är från Finland känd från tre fyndorter och är på dessa tidigare insamlad inalles blott fyra gånger (Carl Cedercreutz, Die Characeen Finnlands, Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 8, sid. 248).

Vid tryckningen meddelar doc. Collander, att han den 1 juli 1934 fann *Tolypellopsis* jämväl c. $^3/_4$ km öster om den tidigare fyndplatsen, nämligen i fladan strax öster om Julianaholmen.

Dr Astrid Cleve-Euler: **Subfossila diatomacéer från Åland.**

Om Ålands diatomacéflora i nuvarande och gången postglacial tid torde jämförelsevis litet vara bekant. Så vitt jag känner, har därom icke publicerats mer än vad som står att finna i P. T. Cleves sammanställning av då kända finska diatomacéer år 1891, i Acta Soc. F. Fl. Fenn. 8, nr. 2. Här uppräknas inalles 47 arter, funna i trenne av Prof. Elfving insamlade recenta prov från Eckerö och ett d:o från Geta. Ändras nomenklaturen till överenstämmelse med den nu brukliga, äro de av Cleve påvisade formerna följande.

De 12 arter, som jag icke återfunnit, äro märkta med *.

B *Actinocyclus crassus*
B *Amphora coffaeiformis*
Caloneis silicula
* *Cocconeis flexella*
* *Cyclotella comta* v. *radiosa*
Cymbella aequalis
C. aspera
C. cymbiformis
C. Ehrenbergii
C. helvetica
C. parva
C. ventricosa v. *caespitosa*
* *Diatoma tenue*
Epithemia sorex
E. turgida v. *granulata*
E. zebra
Fragilaria capucina v. *mesolepta*
F. construeus
F. mutabilis
F. virescens v. *exigua*

* *Gomphonema angustatum*
G. gracile med v. *aurita*
G. parvulum
G. sphaerophorum
B *Grammatophora oceanica*
Hantzschia amphioxys
Navicula oblonga
B *N. peregrina*
*B *N. pusilla*
N. radiosa
N. rhyncocephala
B *N. salinarum*
* *N. tuscula*
Neidium amphigomphus
* *N. dubium*
* *Nitzschia angustata*
* *N. denticula*
* *N. palea*
* *Pinnularia borealis*
*B *P. globiceps*
B *P. interrupta* v. *crassior*
P. viridis v. *commutata*
Rhopalodia gibba
* *Stephanodiscus astraea* v. *minutula*
Synedra acus
S. ulna v. *longissima*
Tabellaria flocculosa

Alltså i huvudsak vanliga sötvattensformer jämte ett fåtal i regel svaga brackvattensarter, i förteckningen härovan märkta med B. Dock kunna många av de övriga arterna sägas vara såtillvida euryhalina, som de tåla en märkbar saltkoncentration eller rentav föredraga en dylik, exempelvis *Epithemia*- och *Fragilaria*-arterna, särskilt *Fr. mutabilis*, vidare *Navicula oblonga* och *N. rhyncocephala*.

Materialet

Om den fossila diatomacéfloran i ögruppens ler- och mossavlagringar är ingenting bekant. Med hänsyn till Ålands läge i en central, för strömdrag från olika håll utsatt del av Östersjöbäckenet erbjuder dock den postglaciala diatomacékolonisationens förlopp härstädes stort intresse, och jag har därför icke tvekat att begagna mig av det tillfälle som nyligen yppat sig att komplettera vår ännu uppenbarligen ytterst ofullständiga kännedom om denna kolonisation och dess resultat. Tack vare välvilligt tillmötesgående av docent A. L. Backman i Helsingfors har jag nämligen erhållit och preparerat ett av honom insamlat, ganska rikhaltigt material från moss-sektioner inom ögruppens alla huvudområden, på nivåer växlande mellan 10 och 63 m ö. h. De undersökta provens antal uppgår till ett femtiotal, och vid en första granskning har jag i dem kunnat urskilja 220 arter samt omkring 295 olika varieteter, vilka tabellerats i det följande. I anseende till den korta tid jag haft till mitt förfogande är dock förteckningen ännu näppeligen uttömmande, vartill kommer att en del tunnväggiga och svagt förkislade arter av släktena *Licmophora*, *Amphiprora*, *Tropidoneis* och *Amphora* sällan återfinnas i fossilt material, trots att de torde ha ingått i sådana ursprungliga brackvattensassociationer som de, vilkas rester uppbevarats i de undersökta mossarna.

Om de olika lokalerna samt därstädes upptagna profiler har dr Backman meddelat följande, vartill jag fogat en kort karakteristik av den funna diatomacéfloran. Början göres med de nordligaste och högst belägna, jfr kartskissen här nedan.

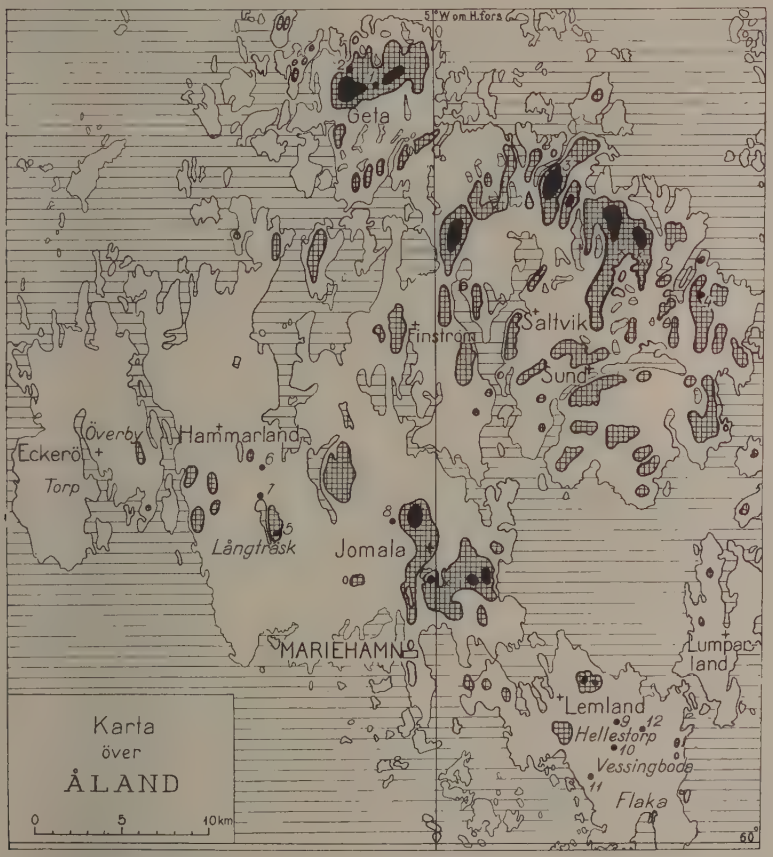


Fig. 1. Översiktskarta över Åland, utvisande de undersökta platsernas läge (1—12) samt enligt Hausen landsfördelningen under den yngste stenåldern (mera än 30 m ö. h.; rutiga fläckar) och vid tiden för det postglaciala havets största utbredning (mera än 66 m ö. h.; helsvart).

1. Geta s:n, Bredmossen, c. 200 × 100 m. H. ö. h. 63,5 m. Mossen är 3,25 m djup, med grusbotten. (Bokstäverna hänvisa till tabellen sid. 298—313, det därpå följande talet är provnumret, varpå följer djup under markytan.)

Profil: a 429 3,0 m
b 430 3,1 »
c 431 3,20 »

Samtliga proven innehålla *Clypeus*gyttja. *Campylodiscus clypeus* dominerar i mittprovet; i det översta taga stora pinnularier och bl. a. *Amphora veneta* överhand.

2. Geta s:n, Bördingmossen, 300 × 80 m. H. ö. h. 57 m. Mossen är 2,75 m djup, med grusbotten.
Profil: a 445 2,6 m ljus gyttja (gyttja 2,0—2,75 m u. yt.)
b 446 2,7 »

Här är den sparsamma *Clypeus*vegetationen redan i bottenprovet uppblandad med något halofila stora pinnularier och dessutom enstaka subarktiska arter som *Pinn. lata* och *Eunotia lapponica*. Högre upp *Pinnularia*gyttja med den för igenlandning utmärkande *Pinn. nobilis*.

3. Saltvik s:n, Kasamossen. H. ö. h. 56 m.
Djup 5,05 m; stenbotten (berg). Gyttja 3,35—5 m.
Profil: a 385 4,8 m
b 387 5,0 »

Vid botten en artrik *Fragilaria-Mastogloia*-gyttja med talrika naviculoida mineralbottensformer. 2 dm högre en *Fragilaria-scalaris*-gyttja med stora pinnularier, i synnerhet *biclavata minor* samt *nobilis*, jämte andra sötvattensformer.

4. Sund s:n, Sibby stormosse. H. ö. h. 39 m.
Profil: a 45 4,0 m
b 46 4,05 »

Bottenprovet innehåller *Rhabdonema-Hyalodiscus-Paralia*-gyttja, som emellertid är nästan fullständigt försvunnen 5 cm högre upp, där en ren sötvattensflora av *Pinnularia nobilis* m. fl., särskilt rikligt *Eunotia robusta* v. *diadema*, är bevarad.

5. Hammarland s:n, Östanträsk, Hemgräftlandet (odlad myr). H. ö. h. 30 m. Fornsjöns areal högst 0,5 ha. Borren gick ned till 2,3 m. Grävd grop till 1,8 m; sand möter vid 1,7 m. På bottnen varvtals (0,5—1 cm) sand och gyttja med småsten, djupare även knytnävsstora stenar.
Profil: a 1,7 m
b 1,8 »

Underst *Rhabdonema-Hyalodiscus*-gyttja. *Fragilariae, Epithemiae* jämte *Cocconeis scutellum* ymniga — rikliga, vittnande om ringa djup.

I det övre provet jämte ännu dominerande *Fragilariae* och *Epithémiae* stora pinnularier och andra, enstaka sötvattensarter.

6. Hammarland s:n, Näfsby mosse. Passpunkt c. 12,75 m ö. h.

Lokal A, »520 m».

Profil: a 154 1,55 m gyttja
b 155 1,70 m »
c 156 1,85 m gyttjeblandad sand.

Ännu c. 55 cm nedåt grå sand. Det sandiga bottenprovet behärskas av *Cocconeis scutellum* och litorinadisker som *Hyalodiscus*, *Paralia* och *Melosira Westii*. Dessa minska, men *Fragilaria mutabilis* ökar i den fortfarande utpräglat halofila associationen i prov 155. Högre upp (pr. 154) dominerar samma *Fragilaria;* därjämte en *Clypeus-Ehrenbergii*-gyttja vittnande om långt driven utsötning.

Lokal B, »320 m».

Profil: a 21 1,3 m brun gyttja.
b 22 1,35 m lergyttja
c 23 1,4 m »
d 24 1,45 m sand.

Bottenlagren innehålla en måttligt halofil grusbottensflora av *Mastogloiae*, *Naviculae* m. fl., dock även något *Hyalodiscus* och *Paralia*. Härtill sällar sig i prov 22 en riklig *Clypeus-scalaris-Amphora mexicana major*-vegetation och massvis *Frag. mutabilis elliptica*. I översta provet dominera jämte *Fragilaria*, *Navicula radiosa*, *Pinnularia distinguenda* och *Cymbella Ehrenbergii*, d. v. s. svagt till omärkligt halofila arter.

7. Hammarland s:n, Drygsböle.

Lokal A. Stora diket. H. ö. h. c. 12,30 m (markens yta).

Profil: a 186 1,65 m
b 185 1,70 »

Underst Litorinagyttja med allmän *Melosira Westii; Cocconeis scutellum* och *Navicula peregrina* desslikes allmänna. Därovan en *Clypeus-scalaris*-gyttja med starka sötvattensinslag, i det att utom *Gyrosigma Spencerii* även *Cymbella Ehrenbergii* och *Stauroneis acuta* äro allmänna. Anmärkningsvärd är här den spridda förekomsten av *Cymatopleura elliptica* v. *nobilis*.

Lokal B. Basen p. 1,6. H. ö. h. 12,13 m.

Profil: a 13 1,55 m lergyttja
b 14 1,60 » »
c 15 1,70 » »
d 16 1,75 » »

I det understa provets litorinaflora äro disker som *Melosira Westii* och *Paralia* förhärskande; *Cocconeis scutellum* är också allmän. Det närmast överlagrande provet är särdeles artrikt och innehåller en blandning av olika ekologiska typer, nämligen jämte ymnig *Fragilaria mutabilis* massor av naviculoida grusbottensformer samt *Nitzschia sigma* och *Gyrosigma balticum*, vilka senare synas antyda en ökning av vattendjupet. I prov 14 framträda särskilt *Mastogloia Braunii* och *Navicula*-arter, men *Clypeus*florans pioniärer börja också infinna sig. 5 cm högre upp ligger en *Fragilaria-clypeus-scalaris*-gyttja med *Gyrosigma Spencerii* och *Navicula cuspidata*, avsatt ur nästan sött vatten.

Lokal C. Basen p. 3,6. H. ö. h. 12,69 m.

Profil: a 211 1,60 m
b 210 1,65 »
c 209 1,70 »

Underst *Rhabdonema*-gyttja med riklig *Epithemia turgida Westermannii*, varefter *Grammatophora* och *Cocconeis scutellum* bli allmännare, den sistnämnda slutligen ymnig. *Rhabdonema* genomgår hela den undersökta delen av profilen.

8. Jomala s:n, Karrböle. Passpunkt c. 19,0 m.

Lokal A. N. linjen p. 0,6.

Profil: a 311 2,20 m lergyttja
b 310 2,30 » »

Bottenprovet med litorinaformer av *Diploneis*, *Navicula*, *Nitzschia* samt med *Gyrosigma balticum* är från öppet vatten; det övre provet har en blandad association av *Rhabdonema-Paralia* å ena sidan, *Clypeus-polygramma* å den andra.

Lokal B. S. linjen, påle 2,4.

Profil: a 29 2,65 m lergyttja
b 30 2,75 » »

Nederst *Rhabdonema-scutellum*-gyttja, som någorlunda oförändrad återkommer 10 cm högre upp.

Lokal C. S. linjen, påle 1,8.

Ett prov, nr 31, från 3,35 m:s djup liknar de båda föregående.

Lokal D. S. linjen 5,26.

Två prov av seg, gråaktig lera från resp. 1,55 och 1,30 m:s djup under markytan voro sterila (nr 314 och 315, ej uppförda i tabellen).

9. Lemland s:n, Rörstorp Stormosse. H. ö. h. 15,4 m.
2,11—2,4 m. *Phragmites*-torv.

Profil: a 87 2,65 m gyttja
b 88 2,80 » lergyttja
c 89 2,95 » »
d 90 3,10 » »

Underst *Clypeus-striatula*-gyttja med något *Rhabdonema* och *Hyalodiscus* samt *Mastogloiae*. I prov 89 en liknande flora, dock med försvinnande *Rhabdonema* och ymnig *Fragilaria mutabilis ell.*. I prov 88 börjar *Clypeus-scalaris*-gyttjan uppblandas med sötvattensarter, vilka behärska det översta gyttjeskiktet, jämte *Fragilaria*. Ledformer äro här *Cymatopleura solea, Navicula radiosa, N. cuspidata* och *Pinnularia distinguenda* (något halofil).

10. Lemland s:n, Bengstböle träsk. H. ö. h. 18,18 m. Pp. 16,6 m.

1,8—3 m gulgrön gyttja, 3—3,90 m grågrön lergyttja

Profil: a 113 3,25 m
b 114 3,50 »
c 115 3,80 »
3,90 » vidtar grå sand och grus

Det understa provet med *Paralia-Rhabdonema*-gyttja innehåller bl. a. tämligen allmänt *Gyrosigma balticum* och *Navicula tumida*, tydande på någorlunda djupt vatten. *Rhabdonema* fortsätter åtminstone 0,5 m upp genom profilen, men *Paralia* avtager hastigt. I det översta provet äro *Campylodiscus clypeus* och *Amphora mexicana major* förhärskande.

11. Lemland s:n, Hellestorp, Lillmyren. Passpunkt 10,0 m.

Lokal A.

0—1,18 m *Sphagnum*-torv

Borrprofil: 1,18—1,48 » *Phragmites*-torv
1,53—2,0 » gyttja, nedtill med fin sand
2,0 —2,06 » grovt grus
2,06—2,74 » seg blålera
2,74—2,76 » sandskikt, därunder åter lera

a 60 1,65 m sjödy
b 61 1,75 » gyttja
c 62 1,95 » »
d 63 2,15 » lera
e 64 2,62 » »

De båda understa proven voro praktiskt taget sterila, med undantag för ett par enstaka *Epithemia turg. Westermannii*-skal, som av allt att döma inkommit från övre lager. Prov 62, taget strax ovan den om Litorinatransgressionen vittnande grusranden, är en sandig *Rhabdonema-Hyalodiscus-scutellum-Westermannii*-gyttja. Vid avsättningen av prov 61 synes djupet ha ökat, enär disker som *Paralia* och *Melosira Westii* äro allmänna. Dock har även *Clypeus-striatula*-floran inkommit. Det översta av de undersökta proven, taget 12 cm under gytt-

jans yta, karakteriseras av en *Clypeus-scalaris*-association med riklig *Cymbella Ehrenbergii* och även andra sötvattensarter.

Lokal B. Grävd profil i samma mosse, närmare laggen. Grusranden ligger mellan 1,76 och 1,80 m djupt.

Profil: a 119 1,72 m sandigt prov
b 118 1,82 »
c 117 1,90 » seg lera
d 116 2,04 » » »

Även här är leran under grusranden steril (ett fragment av *Nitzschia scalaris* funnet i prov 116). I det strax under grusranden tagna provet 118 anträffades visserligen enstaka skal av 6 litorina-arter, men dessa ha troligen kommit in i leran ovanifrån, vid Litorinahavets inbrott. Det sandiga skiktet ovan grusranden (prov 119) innehöll en rik *Paralia-scutellum-Rhabdonema*-flora.

12. Lemland s:n, Granboda träsk. Markyta c. 10,0 m. ö h.

Profil: 0 —1,05 m strandtorv
1,05—1,25 » brun gyttja
1,25—1,35 » gulbrun gyttja
1,35—1,9 » ovan lergyttja, underst grå lersand
1,9 —2,9 » grå sand
a 91 1,25 m brun gyttja
b 92 1,40 » gulbrun gyttja
c 93 1,47 » lergyttja
d 94 1,9 » grå lersand

Det understa provets *Rhabdonema-Hyalodiscus*-gyttja återkommer, utökad med nya litorinaarter som *Surirella gemma, Gyrosigma strigilis* m. fl., i prov 93. Gyttjeprovet 92 är också mycket artrikt och innehåller jämte *Rhabdonema-* och *Clypeus*former ett flertal sötvattensarter, däribland riklig *Gyrosigma Spencerii*. Överst möter i prov 91 ren sötvattensgyttja med ymnig *Amphora ovalis, Cocconeis placentula* och framför allt *Stauroneis*-arterna *acuta* och *phoenicenteron*.

Härmed äro den postglaciala kolonisationens natur och förlopp mellan här ifrågakommande höjdzon 10—63 m ö. h. på Åland i huvudsak angivna, och många av profilerna åskådliggöra hur associationerna tämligen regelbundet modifieras och avlösa varandra på så sätt, att först inbrytande, utpräglade litorinasamhällen av halofil art övergå till svagare halofila *Clypeus-scalaris-*, *Clypeus-mexicana major-* eller *Clypeus-Pinnularia*-samhällen, när vattnet utsötas under den subboreala landhöjningen. Slutligen försvinna brackvattensarterna m. l. m. fullständigt och utbytas mot sötvattensvegetationer av vanligen något euryhalin och eutrafent typ, tills den limniska utvecklingen är avslutad och kärrsamhällen infinna sig.

Med hänsyn till nivåförändringarna och strömriktningarna i Baltikum under dess tidigare skeden är det nu av stort intresse att närmare skärskåda det floristiska material, som kommit till användning vid de ovan summariskt analyserade åländska diatomacéassociationernas utformning. I nästa kapitel skola därför de funna och upptecknade arterna granskas så vitt ske kan till sin allmänna utbredning inom Fennoskandia och jämföras med Baltikums fossila eller subfossila mikroflora inom andra områden i Norden.

Den subfossila Ålandsflorans natur och invandringstid

I. Arenariafloran.

Vid betraktande av arttabellerna faller det genast i ögonen såsom något högst anmärkningsvärt och oväntat åtminstone efter geologiskt vanliga betraktelsesätt, törs man väl säga, att den baltiska Arenariafloran så gott som totalt saknas över hela ögruppen. Visserligen sprider föreliggande undersökning intet ljus över förhållandena mellan 10 meters-nivån och den nutida stranden, varför det är möjligt och måhända troligt att rester av Östersjöns forna Arenariaflora finnas bevarade på de allra lägsta nivåerna, men det är i varje fall högst märkligt att Östersjöns gamla sötvattensfaser icke efterlämnat några spår på så låga nivåer som ned till 10 m. Åtminstone gäller detta om direkta spår. Enstaka Arenariaformer äro visserligen funna, om än med ett par undantag ytterst sporadiskt och sällsynt, men om dem alla gäller att de visa sig *först i tydliga litorinalager eller i bildningar av ännu yngre datum.* Sålunda innehåller det enda prov, i vilket *Cymatopleura elliptica* icke allt för sällsynt förekommer, i övrigt en *Clypeus-Ehrenbergii*-flora, som efterträtt typisk litorina.

Allt som allt har jag anträffat följande Arenariaformer.

Amphora ovalis. Enstaka i 5 prov från Hammarland och Jomala, 11—17 m ö. h. samt ymnig i det översta postlitorinala sötvattensprovet från Granboda träsk på Lemland.

Cymatopleura elliptica v. *nobilis.* Ett ex. i det övre provet från Östanträsk, Hammarland (h. ö. h. 28,3 m), samt strödd i det övre provet från stora diket i Drygsböle, Hammarland (h. ö. h. 10,6 m).

Diploneis elliptica. Ett ex. av en grovareolerad form har observerats i prov 205 från Drygsböle i den yngsta postglaciala sötvattensbildningen.

Gyrosigma attenuatum. Enstaka i ett litorinaprov från Drygsböle och i Rhabdonemagyttja från Hellestorp, Lemland.

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Värmeform
N = Subarktisk form

		Geta						Salt-vik		Sund		Ham							
		1. Bred-mossen			2. Börding-mossen			3. Kasa-mossen		4. Sibby stor-mosse		5. Östan träsk		6. Näfsby					
														Lokal					
														A			B		
		c	b	a	b	a		b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c	
	Achnanthes Biasolettiana Kg f. *minuta* Grun.																		
L	*A. brevipes* Ag.			r				r		+									
L	*A. br.* v. *intermedia* Kg									r									
	A. Clevei Grun.																		
R	*A. delicatula* Kg v. *rostrata* (Schulz) A. Cl.	r						+						r					
V	*A. exigua* Grun.																		
	A. exilis Kg	r											r						
R?	*A. Hauckiana* Grun.																	r	
	A. lanceolata v. *dubia* Grun.																		
	A. linearis W. Sm cum (v.?) *pusilla* Grun.												+						
L	*A. longipes* Ag.														r				
	A. minutissima Kg							+											
L	*Actinocyclus Ehrenbergii* Ralfs incl. *A. crassus* V. H.											r		r					
L	*Amphora acutiuscula* Kg																		
R	*A. coffaeiformis* Ag. v. *borealis* Kg							r											
RL	*A. commutata* Grun.	r						+							r	r		r	
R	*A. libyca* E.													+	+	r		+	
L	*A. macilenta* Greg. v. *typica* Cl.							r							r				
L	*A. marina* (W. Sm.) V. H.							r											
L	*A. mexicana* v. *major* (Cl.) A. Cl.							r							r	r			
(A)	*A. ovalis* Kg													r					
	A. ovalis v. *gracilis* E.														+				
R	*A. pediculus* Kg																		
R	*A. veneta* Kg		r	c															
N	*Anomoeoneis brachysira* (Bréb.) Grun.										r								
L	*A. polygramma* (E.) Cl.														+			+	
L	*A. sculpta* (E.) Cl.											r	r		r	r			
V	*A. sphærophora* (Kg) Cl.												r			r		r	
L	*Caloneis æmula* (A. S.) Cl.													r					
R	*C. amphisbæna* (Bory) Cl.																		
L	*C. amphisbæna* v. *subsalina* Donk.			r										r					
L	*C. brevis* (Greg.) Cl.													r					
L	*C. formosa* v. *holmiensis* Cl.																	+	
	C. silicula (E.) Cl.													r	r			r	
	C. silicula v. *inflata* et v. *undulata* Grun.														r				

							Jomala					Lemland																	
7. Drygsböle							8. Karrböle					9. Rörstorp Stormossen				10. Bengtsböle träsk			11. Hellestorp Lillmyren							12. Granboda träsk			
Lokal							Lokal												Lokal										
B				C			A		B		C								A					B					
d	c	b	a	c	b	a	b	a	b	a	a	d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a
	r														r													r	r
						r	r		r	r	r	r	r			r					r			r	+	r	+	r	
						r	r			r		r	r												r		+	+	
	r																												
r																r						r						r	
																													r
																													r
		r		r	r	r			r	r	r						r	r			r				+		r	r	
	r			r	r	r				r	r		r				r				r				r		+	r	
	+															+													
	r	r	+			r		+				r	+				r					r			r		+	r	
r	+	+	+		r	r		r			r		r	r		r									+		+		r
		r				r					r		r																
	r																												
		+	+					+				+	+	r				c					+					r	
			r							r	r																		cc
	+		r											r	r		r											r	+
			+																										r
	r	r	r					+					+	r				r										r	
		r	+				r					+	r				r								r			r	
r	r															+													
			r										r				r								r		r		
r																r								r	r		r	r	
									r							r													
			r																										
	+		r				r							r	+		r						+		r			r	+
	r															r													

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Värmeform
N = Subarktisk form

		Geta					Saltvik		Sund		Ham								
		1. Bredmossen			2. Bördingmossen		3. Kasamossen		4. Sibbystormosse		5. Östanträsk		6. Näfsby						
													Lokal						
													A					B	
		c	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c		
R	*Caloneis silicula* v. *ventricosa* (E?) Donk.																		
L	*Campylodiscus bicostatus* W. Sm.												r	r		+	+		
L	*C. clypeus* E.	+	cc	+	+		+				r		r	+	c	r			
L	*C. echineis* E.										r		r	r		r	r		
L	*Chaetoceras curvisetum* Cl. vel *grænlandicum* Cl., sporer			r															
R	*Cocconeis pediculus* E. v. *baltica* (Dannf.) A. Cl.								r		+					r			
	C. placentula E.			r				r				r		r					
L	*C. scutellum* E.					r			+		c	+	cc	+		+			
L	*C. scutellum* v. *ornata* Grun.																		
L	*C. scutellum* v. *stauroneiformis* W. Sm.																		
L	*Coscinodiscus asteromphalus* (E.) Grun.										r								
L	*C. septentrionalis* Grun.																		
	Cyclotella operculata (Ag.) Kg																		
R	*C. laevissima* Van Goor			r				r			r								
A	*Cymatopleura elliptica* v. *nobilis* Htz											rr							
	C. solea (Bréb.) W. Sm.														r				
	Cymbella aequalis W. Sm.																		
	C. amphicephala Naeg.						r												
	C. aspera E.														r				
	C. aspera v. *minor* V. H.																		
	C. cistula Hempr. cum v. *maculata* Kg														r				
	C. cymbiformis Ag.																		
V	*C. Ehrenbergii* Kg														c				
N	*C. gracilis* Rbh.								r										
	C. helvetica Kg														r				
	C. lanceolata E.																		
	C. Nerei v. *caldostagnensis* (Meist.) A. Cl.																		
	C. Nerei v. *inflata* (Pant.) A. Cl.																		
	C. parva W. Sm.																		
L	*C. pusilla* Grun.						+												
	C. turgida Greg.								r										
	C. ventricosa Kg					+		+				r							

	Jomala								Lemland																							
	7. Drygsböle								8. Karrböle							9. Rörstorp Stormossen				10. Bengtsböle träsk			11. Hellestorp Lillmyren								12. Granboda träsk			
	Lokal								Lokal														Lokal										
	B					C			A		B			C		A											B						
	d	c	b	a	c	b	a		b	a	b	a	a			d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a
	r	r	+		r				+	r						r			r	r	r	r				r			r	r			r	r
			r	c						c						cc	c	c	+		r	c				+	c			r	r	+	r
	r		r		r		r							r		r				r	r	r				+			r	r				
				r																						r								
		r				r	r			r	+	+	+			r				r	r	r				c			c	r		r		
			r	+							r						r		r			+											c
	c	c	c	+	+	c	cc			r	c	c	c			+	+	+		c	+	r				cc	+		r	c	c	+	r	
		r									+	+	+													+								
											+	+	+																	r				
						r					+	r				r	r			r														
																r																+	+	r
																		r	c													r	r
																			r														r
																																	r
																																	+
				r													r																r
				r														r															r
				r						rr																							r
				r																													
																	r																r
																																	r
																	r																

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Vårmeform
N = Subarktisk form

		Geta					Saltvik		Sund		Ham								
		1. Bredmossen			2. Börding-mossen		3. Kasamossen		4. Sibby stormosse		5. Östan träsk		6. Näfsby						
													Lokal						
													A			B			
		c	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c	b	a
R	*Cymbella ventricosa* v. *cæspitosa* Kg et v. *ovata* Grun.																		
L	*Diploneis decipiens* A. Cl.																		
L	*D. didyma* (E.) Cl.	+		r							r	r	+	r			+		r
A	*D. elliptica* (Kg) Cl.																		
L	*D. hyalina* (Donk.) Cl.																		
L	*D. incurvata* (Greg.) Cl.													+	r				
L	*D. interrupta* (Greg.) Cl.			r															
L	*D. major* Cl.												r				r		
RL	*D. Smithii* (Bréb.) Cl.												+	+			+		+
L	*D. Smithii* v. *rhombica* A. Cl.																r		
R	*Epithemia argus* Kg cum v. *alpestris* W. Sm.													+			+		r
R	*E. cistula* (E.) Grun.						+							+	r				
R	*E. sorex* Kg.							r			r		+	+	r	+	+		+
R	*E. turgida* (E.) Kg cum v. *Westermannii* Kg				r		r		c		cc	cc	c	c			+		
	E. zebra (E.) Kg cum v. *proboscidea* Grun.							r						+	+				
	Eunotia formica E.									r									
	E. gracilis (E.) Rbh.																		
N	*E. lapponica* Grun.				r														
	E. lunaris (E.) Grun.																		
N	*E. major* (W. Sm.) Rbh. cum v. *curta* A. Cl.									r									
	E. pectinalis v. *borealis* Grun.									r									
N	*E. praerupta* v. *bidens* Grun.					r													
	E. robusta v. *diadema* (E.) Ralfs									cc									
	E. robusta v. *tetraodon* (E.) Ralfs et *hexaodon* (E.) Ralfs									+									
	E. veneris Kg									+									
	Fragilaria brevistriata Grun.							+			+				+		r		
	F. capucina v. *mesolepta* Rbh.																		
R	*F. construens* (E.) Grun.						+				r	+							
	F. construens f. *cruciata* A. Cl.																		
	F. construens v. *asymmetrica* A. Cl.						r	r				r							
	F. construens v. *major* A. Cl.																		
V	*F. construens* v. *trigona* (Grun.) A. Cl.																		
	F. intermedia Grun. v. *capitellata* et v. *distans* Grun.						r	r											

	Jomala								Lemland																					
7. Drygsböle	8. Karrböle								9. Rörstorp Stormossen				10. Bengtsböle träsk			11. Hellestorp Lillmyren							12. Granboda träsk			
Lokal	Lokal															Lokal											
B					C			A		B		C	A								B						
d	c	b	a	c	b	a	b	a	b	a	a	d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a
r	r					r									r	r													
+	r	r	r	+	r		+	r		r						+	r	r				r			r		r	r	
			r																										
	r																												
+				r			+			r						+	r					r							
																		r											
					r											r									r				
+	+	+	r	+	r	+	r	r			r			r		+	r	r				r			r		r	r	
	+				r		r			r													r			r			
		+					r	+				+	+	r		r	+	r											
												+			r		r												
		+			r			r	r	r	+				r	r	r							+		r	c	+	
+	r		r		c	+	+	+	cc	cc	cc	+	+	+	+	+	+	+	r	r	cc	r	+		c	c	+	c	c	
+			r									r		+	+	r	+	r					+				+	c	
r																												r	
															r														
															r													r	
+															+													+	
r																													
															r													+	
																												r	

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Värmeform
N = Subarktisk form

	Geta					Saltvik		Sund		Hamn							
	1. Bredmossen			2. Börding-mossen		3. Kasamossen		4. Sibby stormosse		5. Östanträsk		6. Näfsby					
												Lokal					
												A			B		
	c	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c	b
R *Fragilaria mutabilis* (W. Sm.) cum v. *elliptica* Schum.		+				cc	cc				cc	c	cc	cc			c
V *F. mutabilis* v. *intercedens* Grun. cum f. *Martyi* (Hér.) A. Cl.	c	+				r	r			r	r						
L *F. virescens* v. *subsalina* Grun.							+			cc	+						+
Gomphonema acuminatum v. *Brébissonii* (Kg)																	
G. acuminatum v. *laticeps* (E.) V. H.											r						
G. acuminatum v. *Pantocsekii* A. Cl.											r						
G. constrictum E.						r	r										
G. constrictum v. *capitata* E.							r										
G. gracile E. cum v. *aurita* A. Br.											r						
R *G. intricatum* v. *fossilis* Pant.																	
G. montanum Schum.						r											
G. micropus Kg			r			r											
R *G. olivaceum* (E.) Lyngb.			r		r	r	r										
G. parvulum Kg			r								r						
V *G. sphærophorum* E.											r						
L *Grammatophora oceanica* E.			r			r		+		+	r	+	+		+	+	r
A *Gyrosigma attenuatum* (Kg) Cl.																	
L *G. balticum* (E.) Cl.						r						r					
R *G. Spencerii* (W. Sm.) Cl.																	
L *G. strigilis* (W. Sm.) Cl.													r				
Hantzschia amphioxys (E.) Grun.			r														
L *Hyalodiscus scoticus* (Kg) Grun.								c	r	+	r	c	+			+	
L *Mastogloia baltica* Grun.						c											
L *M. Braunii* Grun.						+							+	r		r	c
R *M. Dansei* Thw.						r					r						r
L *M. elliptica* Ag.						r											
R *M. Grevillei* W. Sm.																	
L *M. lanceolata* Thw.													+			+	r
L *M. pumila* Grun.						r					r						
R *M. Smithii* Thw.						r										+	+
R *M. Smithii* v. *amphicephala* Grun.												+	+	r		r	r
L *Melosira arctica* (E.) Dick. v. *bornholmiensis* n. v.																	
A *M. arenaria* Moore	rr										rr						
L *M. Borreri* Grev.	r							r				r	r				
M. granulata (E.) Ralfs																	
L *M. Westii* W. Sm.								+				c	+			r	

							Jomala					Lemland																	
7. Drygsböle							8. Karrböle					9. Rörstorp Stor-mossen				10. Bengts-böle träsk			11. Hellestorp Lillmyren							12. Granboda träsk			
Lokal							Lokal												Lokal										
B				C			A		B		C								A					B					
d	c	b	a	c	b	a	b	a	b	a	a	d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a
r			cc										cc	c	cc	+		+							+			c	c
															+														
																												+	
																													r
																													r
															r														
																													r
															r														r
									r																				
r				+	+	+	+	+	+	+			r			r	r	r			c			r	r	+		r	
	r																								rr				
	+						r				r					+										r			
	r		c											r														c	
	r																										+		
				r	r	r		+	+	c	c	r	r	r		+		r							+	+	+		
	r	+	r					r				+	+	r			r	r							r			r	
	r	r											r															r	
	r																												
	+	+	r									+	c				r								r				
													r																
	r		r		r								+	r	r													r	
	+	+							r				+															r	
	r																												
		r		r		r			r		r									rr	r					r	+	r	
																												r	r
c	+	+	r																										

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Värmeform
N = Subarktisk form

	Geta					Saltvik		Sund		Har						
	1. Bredmossen			2. Börding-mossen		3. Kasamossen		4. Sibby stormosse		5. Östanträsk		6. Näfsby				
												Lokal				
												A				
	c	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c
L *Melosira Westii* v.? *nuda* n. v.												c	+			
Navicula americana E.																
L *N. ammophila* Grun.																
R *N. anglica* v. *subsalsa* Grun.																
L *N. arenariaeformis* Pant.																
N. bacilliformis Grun.			r			r										
L *N. cincta* v. *Heuflerii* Grun.																
N. cincta v. *leptocephala* Bréb.							r									
N. cryptocephala v. *pumila* Grun.																
N. cuspidata Kg														r		
L *N. digito-radiata* Greg.	r					r				r			+			+
N. digito-radiata v. *elliptica* (Østr.) A. Cl.																
RL *N. elegans* W. Sm. cum v. *cuspidata* Cl.										+						
V *N. gastrum* E. f. *minor* V. H.																
R *N. gastrum* v. *exigua* Greg.																
L *N. gregaria* v. *thurholmiensis* Dannf.) Cl.																
L *N. humerosa* Bréb.										+						r
R *N. hungarica* Grun. cum v. *capitata* E.																
L *N. libellus* Greg.						+										r
N. muralis Grun.																+
V *N. oblonga* Kg													+	c		
L *N. obtusata* (Grun.) A. Cl.						r										
L *N. obtusata* v. *alandica* n. v.						+										
L *N. peregrina* E. cum v. *kefvingensis* E.	r	+	r			r	r			+	+	c	+	r		+
R *N. phyllepta* Kg																
L *N. plicata* Donk.																r
N. pseudobacillum Grun.						r										
L *N. punctulata* v. *cluthensis* Greg.																
N. pupula Kg	r		+													
R *N. pygmæa* Kg																
N. radiosa Kg cum v. *acuta* Grun.														+		
L *N. rhombica* Greg.												+	r			
R *N. rhyncocephala* Kg		r														
RL *N. rhyncocephala* v. *amphiceros* (Kg) Cl.						r						+				+
L *N. salinarum* Grun.																

	Jomala							Lemland																								
	7. Drygsböle							8. Karrböle					9. Rörstorp Stormossen				10. Bengtsböle träsk			11. Hellestorp Lillmyren							12. Granboda träsk			
	Lokal							Lokal												Lokal										
	B				C			A		B		C								A				B						
	d	c	b	a	c	b	a	b	a	b	a	a	d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a
	c		+																				c								
										r														r							
								r							+														r		
	r	r						r																							
																													r		
																													r		
			r	c											+	c								r					+	+
	r	+	r				r	r									r		r										r	
																														r	
		r																													
		r																										r		r	
		r	r					r																							r
			+	r							r		r		r						c										
		r		r												r															
				r											r																
	+	c	c	+		+	c	+	+	r	r	r	r	+			+	r	+				r		r	r	r	+	+		
		r												r																	
		r												r																	
								r																							r
														r																	
	r	r														+															+
		+	+					r			r	r		+								r	r			r	r	r	r		
	r	+												+	r														+	r	
	r	+	+	r										r	r												r				

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Värmeform
N = Subarktisk form

	Geta					Saltvik		Sund		Han						
	1. Bredmossen			2. Börding-mossen		3. Kasamossen		4. Sibby stormosse		5. Östanträsk		6. Näfsby				
												Lokal				
												A				
	c	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c
R *Navicula salinarum* v. *intermedia* Grun.																
L *N. scopulorum* v. *belgica* V. H.													r			
L *N. spicula Hickie*																
L *N. (Scoliopleura) tumida* Bréb.													r			
L *N. viridula* v. *rostellata* (Kg) Cl.																
L *N. viridula* v. *slesvicensis* Grun.												r				
Neidium affine v. *amphirhynchus* f. *major* Cl.	r					r	+									
N. affine v. *amphirhynchus, triundulata* A. Cl.			r			r										
N. affine v. *undulata* Grun.																
N. amphigomphus (E.) Cl.																
N *N. bisulcatum* (Lagst.) Cl.												r				
N. iridis (E.) Cl.												r				
N. iridis v. *ampliata* E.	r				r											
N. iridis v. *firma* Kg																
N. iridis v. *oblonga* Østr.														r		
N. iridis v. *subampliata* Grun.																
L *Nitzschia acuminata* (W. Sm.) Grun.																
L *N. Brébissonii* W. Sm.												r				
L *N. circumsuta* (Bail.) Grun.																
RL *N. hungarica* Grun.																r
L *N. marginulata* Grun.												r				
L *N. obtusa* W. Sm.																
L *N. punctata* W. Sm. cum v. *elongata* Grun.								r				+	+			+
N. romana Grun.																
L *N. scalaris* W. Sm.	r			r		r	c		r		r					
L *N. sigma* W. Sm.												r	r			r
L *N. sigma* v. *rigida* (Kg) Grun.																
R *N. sigmoidea* v. *armoricana* (Kg) Grun.												r	r			
L *N. socialis* v. *baltica* Grun.																
RL *N. tryblionella* Htz																r
R *N. tryblionella* v. *ambigua* Grun.																
L *N. tryblionella* v. *salinarum* Grun.																
L *N. tryblionella* v. *subsalina* (O'Meara) Grun.													r			r
L *Paralia sulcata* (E.) Kg								+				c	+			+

								Jomala					Lemland																	
	7. Drygsböle							8. Karrböle					9. Rörstorp Stormossen				10. Bengtsböle träsk			11. Hellestorp Lillmyren							12. Granboda träsk			
	Lokal							Lokal												Lokal										
	B				C			A		B		C								A					B					
d	d	c	b	a	c	b	a	b	a	b	a	a	d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a
		r																											r	
										r																				
																	c													
		+		r																										
				r																										
																													r	r
																								r						
																r														r
																r								r						r
																r														
																														r
										r																				
																												r	r	
													r		r								r							
								+		r																r		+		
							r																							
														r														r	r	
				r	+	+	+	r		r		r					+		r								r		r	
														r																
			+	c										r	c	+							r	+				r	+	r
		c	r					r		r	r	r																r		
		r																												
				r				r																		r			r	
		r																												
			r			r																								
										r													r							
																													r	
										r				r		r	r													
r	+	+							+		r						c						cc			+				

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Värmeform
N = Subarktisk form

		Geta						Saltvik		Sund		Ham								
		1. Bredmossen			2. Börding-mossen			3. Kasamossen		4. Sibby stormosse		5. Östanträsk		6. Näfsby						
														Lokal						
														A				B		
		c	b	a	b	a		b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c		
	Pinnularia (*Lagerheimii* A. Cl. v.?) *alandica* n. sp.										+									
	P. bicapitata (Lagst.) cum v. *lata* A. Cl.																			
V	*P. biclavata* A. Cl. cum v. *minor* (Cl.) A. Cl.			+	+	r		r	c		+		+							
	P. Brébissonii v. *hybrida* (Grun.) A. Cl.																			
R	*P. Brébissonii* v. *truncata* A. Cl.														r					
N	*P. brevicostata* v. *leptostauron* Cl.										+									
V	*P. cardinalis* E.												+							
V	*P. cuneata* (Østr.) A. Cl. cum v. *reducta* A. Cl.			r	+	r		r	r				r			+				
R	*P. distinguenda* Cl.			+	+	+		r				r	+							
	P. divergens W. Sm.																			
	P. esox E.	r											r							
	P. gentilis Donk.												+							
	P. interrupta W. Sm.				r															
L	*P. interrupta* v. *crassior* (Grun.) Cl.																			
N	*P. lata* Bréb.				r															
	P. legumen E. cum v. *florentina* Grun.										r									
	P. major Kg										r									
	P. major v. *Kützingii* A. Cl.																			
	P. mesolepta v. *stauroneiformis* Grun.								r											
	P. nobilis E.	r		r	r	+		r	c	r	+									
	P. nobilis v. *horrida* A. Cl.																			
	P. nodosa E. f. *capitata* Cl.																			
	P. parallela v. *linearis* (Østr.) Font.																			
L	*P. quadratarea* v. *subproducta* Grun.																			
	P. rangoonensis Grun.																			
	P. stomatophora Grun.										r									
	P. stauroptera Grun. cum v. *parva* V. H.			r				r			r		r							
N	*P. streptoraphe* Cl.										r									
	P. subsolaris Grun.										r									
	P. subsolaris v. *constricta* n. v.										r									
	P. viridis Nitzsch										r		r							
	P. viridis v. *commutata* Grun.												r							

	Jomala							Lemland																							
7. Drygsböle	8. Karrböle							9. Rörstorp Stormossen				10. Bengtsböle träsk			11. Hellestorp Lillmyren										12. Granboda träsk					
Lokal	Lokal														Lokal																
B				C			A		B			C			A						B										
d c b a	c b a						b a		b a			a	d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a	
																									r						
																									r	r					r
																r						r									
																r															r
	r r												r	r	r	r	r											r	r		
																r						r									
					+									r	c				r												+	+
				r										+	c																r	
				r										r											r					+	+
r r															r							r	r							r	r
														+																	r	
				r										r		r						r								r	r	+
										r																					r	
																r															r	
				r																											r	r
																															r	
																															r	

A = Arenariaform
L = Litorinaform
R = Rhoicospheniaform
V = Värmeform
N = Subarktisk form

	Geta					Saltvik		Sund		Ham						
	1. Bredmossen			2. Bördingmossen		3. Kasamossen		4. Sibbystormosse		5. Östanträsk		6. Näfsby				
												Lokal				
												A				
	c	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	c	b	a	d	c
N *Pinnularia viridis* v. *rupestris* Htz				r												
L *Pleurosigma angulatum* v. *finmarchica* Cl.						r										
L *Rhabdonema arcuatum* (Ag.) Kg								c	r	c	r	r				
L *R. minutum* Kg								+								
R *Rhoicosphenia curvata* (Kg) Grun.			r			r										
L *R. curvata* v. *fracta* Schum.						r										
Rhopalodia gibba (E.) O. M.											r		r			
R *R. gibba* v. *ventricosa* Grun.											r	r				r
L *R. musculus* (Kg) O. M.						r							r			+
Stauroneis acuta W. Sm.																
S. anceps E.						r										
V *S. anceps* v. *fossilis* Cl.						r										
L *S. Gregorii* Ralfs																r
R *S. parvula* v. *prominula* Grun.											r					
S. phoenicenteron E. cum v. *amphilepta* E.											r					
S. phoenicenteron v. *gracilis* E.					r						r					
Surirella biseriata Bréb.																
V *S. capronii* Bréb.																
L *S. gemma* E.																
R *S. ovalis* Bréb.												r				
S. robusta E. cum v. *splendida* Kg																
L *S. striatula* Turp.						r						r	r			
Synedra acus (Kg) Grun. cum v. *acula* Kg						+										
L *S. affinis* Kg cum v. *delicatula* Grun. et v. *rostrata* Dannf.	+		r			r		c		r		+	r		+	+
L *S. crystallina* (Lyngb.) Kg								+				r				
R *S. pulchella* Kg		r				r										
S. ulna v. *amphirhynchus* (E.) Grun.			r			r	r									
S. ulna v. *danica* Kg																
Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kg				cc	r						r					
T. fenestrata v. *intermedia* Grun.									r		r					
T. flocculosa (Roth) Kg										r						
Tetracyclus lacustris Ralfs									r							
L *Thalassiosira baltica* (Grun.) Østr.																

d								Jomala					Lemland																	
	7. Drygsböle							8. Karrböle					9. Rörstorp Stor-mosse				10. Bengts-böle träsk			11. Hellestorp Lillmyren							12. Granboda träsk			
	Lokal							Lokal												Lokal										
	A				C			A		B		C								A					B					
a	d	c	b	a	c	b	a	b	a	b	a	a	d	c	b	a	c	b	a	e	d	c	b	a	b	a	d	c	b	a
r				r	+	r	r		r	+	+		r	r	r		+	+	+				r			+	+	r	r	
					r		r		r	r																				
		r	r					r		r		r															r	r		r
		r	r			r						r														r	r	r		
		r	r											r	r	r														
		+	r				r			r	r		r	r													r	+	r	
		r	r			r	r		r				r	r				+	r				r						r	
																								r						cc
																								r					r	r
																	r										r			
+															r	r								r					+	cc
																													r	
																														r
																												r		
								r																		r	r	r	r	
																													r	
		r	r				r	r	r		r		cc	r	r		r	+	r				+			r	r	+	+	
		r																												r
			r			r	r	+		c	+	+		+	+		r					+				+	r	r		
	r	+	r		r	r	+			r	+	r		r	r		+	c	+							r	r	r		
				r										+																
r				r												r														r
																														r
r	r																													
r																														
											rr																			

Melosira arenaria. 2 erratiska skal funna, det ena på Geta, det andra i Östanträsk, Hammarland, på resp. 60 och 28 m h. ö. h., i litorinagyttjor.

Detta är allt, och det konstituerar på intet sätt någon Arenaria-vegetation av preatlantiskt slag in situ. Fynden torde ej kunna betraktas på annat sätt än som flyktingar, vilka på annat håll inkommit — levande eller döda — i det över Åland transgrederande salta litorinavattnet, när de icke, såsom beträffande en förekomst av *Amphora ovalis* och en av *Cymatopleura elliptica*, äro att hänföra till senare uppblomstringar i redan isolerade, utsötade bäcken i subboreal tid.

Härav kunna vi nu draga två viktiga slutsatser.

1:o. Den i finiglacial tid avsatta, sega och styva, gråaktiga ishavsleran på Åland är såsom i regel även annorstädes steril. I vårt material ha 6 dylika prov blivit undersökta.

2:o. Under Ancylustiden har Åland intagit ett så högt läge i förhållande till Östersjöns yta, att ögruppen icke berörts av Ancylussjöns vatten ovanför nivåer, som i nutiden ligga 10 m och därutöver ö. h. *Ancylusgränsen ligger således under 10 m.*

Detta resultat stämmer nu visserligen icke alls med de gängse föreställningar om Ancylussjöns nivåer i mellersta Fennoskandia, vilka så sent som 1929 fått ett uttryck på Sauramos kartskiss fig. 27 i »The Quaternary Geology of Finland» (över Åland är dock ingen isobas dragen) och väl i huvudsak torde bygga på Munthes kartskiss av 1910, Geol. För. Förh., Bd. 32, pl. 46. Här finner man nämligen Åland placerat mellan 75- och 100 meters isobaserna, vilket uppenbarligen skett genom extrapolation utan stöd i direkta undersökningar på platsen.

En så mycket bättre överensstämmelse råder mellan den låga ancylusgränsen på Åland och motsvarande gräns i det mellansvenska låglandet, särskilt i östra Uppland, enligt förf:ns undersökningar; jfr 1930 kap. 30 sid. 53 samt isobaskartan vid sid. 72! På denna karta ligger hela östra och södra Uppland utanför en genom Skofjärden och Skedviken vid Rimbo dragen linje under 10 metersisobasen, och 20 metersisobasen går genom Flottsund. Vid Uppsala markeras A. G. tvivelsutan av ett åsplan på 27 m höjd, vars jämna toppyta återkommer på skilda ställen S om slottsbacken, bl. a. på en kulle (erosionsrest) invid landsvägen vid sandgropen S om sjukhuset. Här anträffas ancylusflora endast på åsens yttre, östra sida, ej på den inre, västra; detta i olikhet med litorinafloran, som finnes på båda sidor om den stora åsryggen. I Rimbo omkr. 17 m ö. h. träffas ej minsta spår av ancylusflora inblandade i litorinaleran.

Icke endast på den svenska sidan har Ålands påfallande låga A. G. en motsvarighet, utan tydligen också på den finska. Enligt muntligt meddelande av Dr Harald Lindberg träffas nämligen knappast några ancylusavlagringar i det sydfinska kustområdet i Helsingforstrakten. Här liksom i Uppland stiger dock A. G. raskt, där terrängen blir högre inåt land, så att den endast några mil NW om Helsingfors överstiger 100 m ö. h. mot den nyländska gränsen. På samma sätt nås i Sverige 100 m-gränsen i Salatrakten några mil W om Uppsala.

II. Litorinafloran.

Den första diatomacéflora som nådde Åland ovan 10 metersgränsen i sen- eller postglacial tid var, som av ovanstående torde framgå, en litorinaflora. Yoldiahavet som täckte ögruppen och senare sköljde dess uppstigande kuster var av allt att döma diatomacéfritt, och när landet fortsatte att resa sig, bragtes det mot den finiglaciala tidens slut till en nivå ej långt under den nuvarande. I litorinatid ägde så åter en betydande sänkning rum, eftersom en *Clypeus-peregrina*-association finns uppbevarad på N-Åland, Geta, på 60 m h. ö. h.

*Rhabdonema*floran når dock naturligt nog icke lika högt som *Clypeus*floran. På Geta- och Saltviklokalerna, vilkas yta nu ligger mellan 56 och 63,5 m ö. h,, äro varken *Rhabdonema, Actinocyclus, Hyalodiscus* eller *Paralia* anträffade. Till alla andra undersökta platser, även till Sibby i Sund, 39 m ö. h., har *Rhabdonema*floran nått upp.

Enär ögruppen alltså med undantag av några mindre skär varit sänkt under Litorinahavets yta, är det naturligt att dess litorinaflora är ganska rik. Inalles har jag kunnat anteckna 115 brackvattensarter (135 arter och varieteter) tillhörande Heidens grupper 1—5, jämte sådana jag dessutom urskiljt som *Rhoicospheniaformer* 1922 och 1932. 36 av dem äro *Rhoicospheniaformer*, ev. i särskilda varieteter. Härtill komma ytterligare några delvis å s. 290 nämnda sötvattensarter, som fakultativt och ofta icke ogärna leva i en smula bräckt vatten. Denna grupp går utan gräns över i *Rhoicospheniagruppen* och har i tabellerna mestadels fått beteckningen V (= värme- eller koncentrationsform).

Den åländska litorinavegetationen saknar visserligen icke sådana relativa djupvattensarter som *Paralia* — vilken tvärtom är ganska allmän — men den regelbundna m. l. m. rikliga förekomsten av litorala och epifytiska element, särskilt *Cocconeis scutellum* och *Epithemia turgida Westermannii* förlänar dock vegetationen en m. l. m. utpräglat litoral karaktär. Här kan också framhållas att Östersjöns

båda stora och karakteristiska disker, *Coscinodiscus septentrionalis* (incl. *Cosc. hyperboreus* Grun.) och *Thalassiosira baltica*, nästan alldeles saknas. I nutiden äro båda allmänna, den förra i södra Östersjön, den senare i norra, t. ex. i Stockholms skärgård. Under litorinatiden levde de i massor ända upp i den nuvarande Lule älvsdalen, jfr Hamberg 1906 sid. 57.

III. Saimagruppen (= Maaninkafloran förf. 1922).

Under detta namn kan man lämpligen sammanfatta en speciell grupp av rena sötvattensdiatomacéer, som jag första gången i Finland funnit mera fylligt representerad i några prov från Maaninka i Savolax, se 1922 p. 47, och sedermera funnit vara utmärkande för den äldsta finska platåfloran i allmänhet. Många hithörande arter äro f. n. vitt spridda i Sverige, från övre Norrland till N. Skåne (Immeln), men saknas alldeles i den söderifrån inkomna pioniärflora, som spriddes över Götaland med baltiskt vatten i gotiglacial och finiglacial tid. De äro likaledes i de flesta fall främmande för den centraleuropeiska Schweizerfloran och nybeskrevos delvis av P. T. Cleve i »Diatoms of Finland».

Denna egendomliga flora har jag sedermera sett rikt representerad i Finska Lappmarken, såsom framgår av ett snart i tryck utkommande arbete över detta områdes diatomacéer.[1] Redan vid upptäckten av Maaninkafloran framhölls att den återkommer synnerligen fulltaligt i postglaciala lager i norra Väneområdet.

Bland Saimagruppens viktigare representanter må här exempelvis nämnas:

Cymbella suecica
C. tumida
Diploneis carpathorum
D. fennica
D. maeandra
D. præclara (= *subrhombica* A. Cl.)
Eunotia formica
E. pectinalis v. *biconstricta*
E. robusta med varr.
Frustulia amphipleuroides v. *debilis*
Hantzschia dubravicensis
Melosira islandia * *helvetica*
M. italica v. *valida*
M. undulata
Navicula americana
Neidium Hitchcockii
Nitzschia spectabilis
Pinnularia acrosphaeria
P. Brandelii
P. brevicostata
P. dactylus
P. episcopalis
P. karelica
P. laticeps A. Cl.
P. macilenta
P. nodosa
P. platycephala
P. semicruciata
Surirella Astridae
Tetracyclus lacustris

[1] Häri beskrivas några viktiga, hittills ej diagnosticerade Saimaformer, som finnas upptagna i omstående lista.

Flertalet av dessa arter saknas alldeles på Åland, och de som överhuvudtaget förekomma i vår artförteckning äro såsom av denna synes ytterst sparsamt förhanden i isolerade exemplar *(Eunotia formica* och *robusta, Navicula americana, Pinnularia nodosa).* I stort sett är ögruppen oberörd av strömningar medförande denna flora även i sen postglacial tid, i motsats t. ex. till Väneområdet i nuvarande S. Värmland.

Att Saimagruppen icke skulle komma att nå någon nämnvärd grad av utveckling på Åland kunde man förutsäga i anseende till dessa diatomacéformers utpräglat oligotrafenta karaktär. Troligen äro de positivt kalkskyende, och vissa av Ålandsproven äro så starkt kalkhaltiga, att de fräsa för syror. Men gruppen har knappast som sådan nått fram till Ålandsöarna, där den lika litet möter i recenta prov, vill det synas, som i äldre gyttja; jfr den inledningsvis givna förteckningen av tidigare påvisade arter.

Såsom alldeles särskilt anmärkningsvärt måste framhållas, att *Melosira *helvetica* fullständigt saknas i de åländska lagren. När man vet att denna karaktärsform plägar vara allmän i ostfinska bildningar och där ofta är den första att infinna sig, t. ex. i lagerserier från Höytiäinen, som jag undersökt för Finska Statens Markforskningsinstituts räkning, under det att arten saknas i Götalands gotiglaciala och finiglaciala associationer, så kan det icke råda något tvivel om att Åland fått sin tempererade subboreala sötvattensflora från s ö d e r, möjligen via *Regio aboënsis.* Denna flora har åtskilliga likheter med den som under ett vida äldre skede infann sig i Tåkerns ovan A. G. belägna bäcken, jfr. förf. 1932, där *Melosira *helvetica* likaledes lyser med sin frånvaro.

IV. L a p p l a n d s f l o r a n.

Ännu återstår att nämna några ord om de arter av *nordlig, subarktisk typ,* som, om än ytterst sparsamt, äro insprängda i de åländska gyttjorna. Arter som kunna räknas hit äro *Cocconeis flexella* (funnen av P. T. Cleve), *Eunotia lapponica* och *E. praerupta, Neidium bisulcatum* och *Pinnularia borealis* (funnen av Cleve), *P. lata* och *P. viridis* v. *rupestris.* De av mig antecknade härstamma alla (med undantag av *Neid. bisulcatum*) från högre nivåer på Geta, 53—60 m ö. h., där de inkommit i litorinagyttjor. De få kanske uppfattas som rester av en äldre preatlantisk supramarin kolonisation av sparsamma subarktiska element, vilka kunna ha levat i sänkor och kärr på Åland från slutet av finiglacial tid, då ögruppen dök upp ur Östersjön.

Resultatet av vår korta granskning har således blivit, att Ålands fossila och recenta diatomacéflora är av relativt ensartad och osammansatt natur. Arenariafloran har aldrig i typisk utbildning nått ögruppen över 10 metersgränsen och här överhuvudtaget icke före litorinatid. Saimagruppen av östlig typ har inte heller infunnit sig. En oblandad litorinaflora har i stället tagit området i besittning före andra element, om man undantar en sparsam subarktisk sötvattensflora, vilken här som i Lappland kunnat invandra och sprida sig oberoende av Baltikum och dess vattenstånd.

Under igenlandning av ögruppens bäcken efter genomförd isolering utbildades allmänt *Clypeus*vegetationer av alltmer försvinnande halin natur, och dessa avlöstes slutligen av sötvattenssamhällen med eutrafent, klart sydlig karaktär, d. v. s. med en artuppsättning som möter i Sydsverige redan i finiglacial tid och ävenledes i SW-Finland, men upphör i Svealand eller S-Norrland. Exempel på dylika arter äro *Anomœoneis sphœrophora, Gomphonema sphœrophorum, Cymbella Ehrenbergii, Navicula gastrum, cuspidata* och *oblonga, Pinnularia biclavata, cardinalis* och *cuneata* [1]. De återkomma i Lojo-området i SW-Finland, och man får väl antaga att det är härifrån de spritt sig till Åland i subboreal tid.

Anmärkningar till systematiken.

Amphora macilenta Greg. v. *typica* Cl. Syn. Nav. D. II p. 122. Syn. A. capitata G. Brander 1933 p. 27, f. 4 b. Cleve citerar ifråga om denna art endast Gregorys otillräckliga figur, som jag icke sett. Dannfelt avbildar emellertid en hel frustel 1882, T. 1, f. 6, som dock ej låter de kapiterade ändarna framstå. Brander har nyligen meddelat en noggrann bild av skalytan -- som Amphora capitata — och liknande exemplar från Åland mäta t. ex. 50: 11 μ, med 10—11 str. på 10 μ.

Chaetoceras curvisetum Cl. vel *groenlandicum* Cl. Såsom härmed anges, kunna sporerna av dessa båda närstående arter icke skiljas från varandra enligt Cleves originalfigurer i 1896 a, T. 2, f. 3—5, och 1896 b, f. 12. Uppenbarligen samma sporer hänföras av P. Schulz på Hustedts inrådan till *Chaet. Clevei* Schütt (1926, f. 13,

[1] Flera av dessa »tempererade» arter ha emellertid ett från det i texten nämnda vitt avlägset utbredningsområde i den nordligaste delen av Fennoskandia, i Finska Lappland och Kuolajärvi, där de träffas sparsamt och i regel subfossila, som rester av en äldre flora. Lokaluppgifterna återfinnas i det snart utkommande arbetet om Nordfinska diatomacéer.

p. 184). Namnet *Ch. curvisetum* gavs dock av Cleve redan 1889 och har i varje fall prioritet framför *Ch. Clevei*. *Ch. groenlandicum* beskrevs 1896. Peragallo betraktar i Diat. mar. France p. 486 alla tre artnamnen som synonymer till *Chaet. paradoxum* Cl.

Coscinodiscus septentrionalis Grun. Denna art har Dannfelt avbildat som *C. subsalsus* (1882, T. 3, f. 33), dock utan att utrita den krans av små taggar, som vanligen tydligt framträder vid skalranden. Stundom äro taggarna svåra att se, men huruvida de någonsin helt och hållet saknas, har jag ännu ej kunnat bilda mig någon säker uppfattning om.

En mycket närstående form är *C. hyperboreus*, avbildad av Grunow liksom *C. septentrionalis* i D. Franz Jos. Ld. Enligt Cleve var det förstnämnda art som förekom i plankton nära Bornholm febr. 1896 (*C. lacustris* v. *hyperboreus* Grun., Cleve 1896 b, p. 3), och möjligen ha båda formerna stundom blivit förväxlade i fennoskandiska artlistor. *C. septentrionalis* är något vidmaskigare än systerformen.

Melosira arctica (E.) Dick. v. ***bornholmiensis*** n. v. — Syn. »Mel. nummuloides var. from Bornholm», Cleve 1896 b, f. 16. Är mera sträckt i pervalval riktning än huvudformen (= *Mel. hyperborea* Grun.)

Melosira Westii var.? ***nuda*** n. v. — Fig. 1. Vid massuppträdande i åländska lager åtföljes *Mel. Westii* regelbundet av likaledes ymniga rundade celler, 12—14 μ i diameter, med det ena skalet något intryckt i mitten och skalkanterna utsvängda, så att diametern är störst i cellens mittplan. Flänsar förekomma dock ej, såsom på *Mel. Westii*, med vilken formen uppenbarligen är nära besläktad, om den icke rentav utgör en övergående utvecklingsform av nyssnämnda art.

Navicula gregaria v. *thurholmiensis* Dannf. 1882, T. 1, f. 11. Denna hittills endast i Helsingforstrakten anträffade diatomacé förekommer sällsynt i åländska lager i exemplar, fullkomligt överensstämmande med Dannfelts.

Navicula obtusata (Grun.) = Nav. crucicula W. Sm. v. obtusata Grun. (Arct. Diat., T. 2, f. 37) skiljes bättre från Smiths art med dess stauroida medelknota. *Nav. obtusata* kommer vida närmare *Nav protracta* och *Nav. Lundströmii*, som också äro avbildade i Arct. Diat. och alla ha normal striering, blott glesare i mitten.

Navicula obtusata v. ***alandica*** n. v. — Fig. 2. Skiljer sig från huvudformen genom smalare, m. l. m. spetsigt utdragna skaländar. L. 50—75 μ, Br. 15—17 μ. Str. 10—12 (mitten) — 20 (ändarna) på 10 μ, finpunkterade.

Pinnularia biclavata och *P. cuneata* med varieteter bilda en svårutredd formgrupp av sydlig eutrafent typ, rätt väl företrädd på Åland. I fig. 3 har jag återgivit ett ex. av *P. cuneata* v. *reducta*, som är något slankare och trubbigare än det i Tåkernavhandlingen fig. 16 avtecknade.

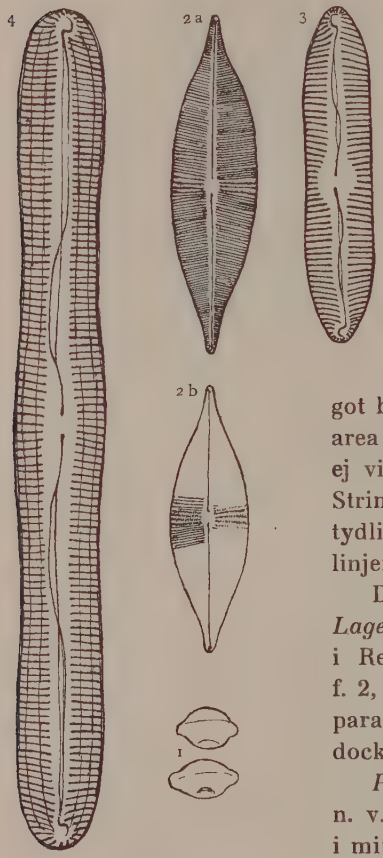


Fig. 2. 1. *Melosira Westii* W. Sm. v.? *nuda* n. var. 2. *Navicula oblusata* (Grun.) A. Cl. v. *alandica* n. var. 3. *Pinnularia cuneata* (Østr.) A. Cl. v. *reducta* A. Cl. 4. *P.* (*Lagerheimii* A. Cl. v.?) *alandica* n. sp.

Pinnularia Brébissonii v. *truncata* A. Cl. — Tåkern p. 78, f. 179. Med denna i Götaland vanliga brackvattensform är Dannfelts l. c., T. 2, f. 13, avbildade *Navicula divergens* troligen identisk, ehuru mer linear.

Pinnularia (*Lagerheimii* A. Cl. var.?) ***alandica*** n. sp. — Fig. nost. 4. Skal jämnbrett, slankt, något bikonstrikt med rundade ändar. Axialarea tämligen bred, $^1/_4$—$^1/_3$ av skalets bredd, ej vidgad i mitten. Raphe tydligt komplex. Strimmor subparallela, 7 på 10 μ, med tydliga porband på båda sidor om medellinjen.

Denna form påminner mest om *Pinn. Lagerheimii*, beskriven och avbildad 1895 i Rec. Fr. w. D. fr. Lule Lappmark s. 6, f. 2, men är grövre strierad och har mer parallela strimmor — en karaktär, som dock synes kunna något växla.

Pinnularia subsolaris Grun. v. ***constricta*** n. v. Skiljer sig från huvudformen genom i mitten sammandragna, biundulerade skal.

Pinnularia parallela v. *linearis* (Østr.) Font. i åländska prov är exakt samma form som Donkin avbildat i B. D. T. 12, f. 4 med rundade ändar och något svälld mitt, under namnet *Nav. tabellaria*. Han anför som synonym *Nav. leptogongyla* E., av Cleve uppförd som var. under *Pinn. viridis* och med frågetecken som synonym till Donkins *Nav. tabellaria*. Med *Pinn. viridis* v. *leptogongyla* (E.?) Cl. Syn. Nav. D. II s. 91 kan dock vår form icke förenas.

Typis expr. 21. 1. 1935

Efterskrift

För att vinna ytterligare belägg för eller emot de resultat angående ancylusgränsens låga nivåer på Åland, vilka jag ansett mig kunna framlägga i ovanstående uppsats, har dr A. L. Backman anskaffat ytterligare ett par provsviter från djupare lager å tvenne av de tidigare undersökta lokalerna, Karrböle i Jomala och Drygsböle i Hammarland, med passpunkterna belägna resp. 19,0 och c. 11,0 m ö. h.

Med undantag av de tre första numren (2—4) förskriva sig samtliga 22 nyundersökta prov från leror på 0—2 m djup under det 0,4—0,6 m mäktiga gråblå sandlager, som på båda lokalerna markerar litorinatransgressionen, enligt nedanstående profilbeskrivningar.

Jomala socken, Karrböle. N linjen 0,6.

Nr			
2	2,55	m u. yt.	Grågrön lergyttja
3	2,70	»	» »
4	3,05	»	Sandlagrets botten
5	3,15	»	Blå lera, svagt siktad
6	3,30	»	» » » »
7	3,70	»	Lös gråblå lera
8	4,20	»	Grå lera
9	4,35	»	» »
10	4,45	»	Lera, omväxlande med sandlager
11	4,60	»	» » » »
12	4,95	»	Seg, gråblå lera
13	5,10	»	» » »

Morän

Hammarland s:n, Drygsböle. E om södra diket.

Nr			
14	2,02	m u. yt.	Blå lera närmast under sandlagret
15	2,15	»	» »
22	2,90	»	Grå, fin sand
23	3,05	»	Lös lera
16	3,45	»	Gråblå lera
17	3,55	»	» »
18	3,90	»	Mjuk lera med 2 cm grova, blå och grå varv
19	4,30	»	» »
20	4,45	»	» »
21	4,65	»	Grå lera

Fossilundersökningar å dessa prov ha givit följande resultat:

I Karrbölemossen innehöll det översta provet 2 en rik *Surirella striatula*-gyttja och prov 3 en något starkare halin *Hyalodiscus-Rhabdonema*-gyttja. Sandskiktet innehöll redan vid bottnen en spar-

sam, svagare halin *Echineis-Westermannii*-flora. Samtliga underliggande prov 4—13 saknade diatomacéer.

Om Drygsbölemossens lerlager under sandskiktet gäller likaledes, att de visat sig vara alltigenom sterila med avseende på diatomacéer (prov 14—23).

Upptagandet av alla dessa lerprov var förenat med besvär och tidsutdräkt särskilt därför att det stora litorinasandlagret försvårade åtkomsten av de underliggande lerorna. Men det härpå nedlagda arbetet har icke varit lönlöst. De upplysningar som vunnits om de äldre lerornas stratigrafi äro som sådana av intresse, och härtill kommer den bindande bekräftelsen på mina tidigare slutsatser, att ancylusgränsen ligger abnormt lågt på båda sidor om Ålandshav.

Litteratur: Backman & Cleve-Euler 1922: Die fossile Diatomeenflora in Österbotten. Acta forest. fenn. *22*. — Brander & Brenner 1933: Fredriksbergsmossen. Fennia *57*, nr 5. — Cleve, Astrid, 1895: On recent Freshwater Diatoms from Lule Lappmark in Sweden. Bih. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. *21*, III, nr 2. — Cleve-Euler (se även Backman) 1930: Studier över Ancylustidens Mellansverige. Guldsmedshyttan 1930. — 1932: Die Kieselalgen des Täkernsees in Schweden. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. (3dje ser.) *11*, nr 2. — 1933: The Diatoms of Finnish Lapland. (Mskpt). — Cleve 1889: Pelagiske Diatomeer från Kattegat. »Det vidensk. Udb. of Kanonb. »Hauchs» Togter i de Danske Have etc.» — 1891: The Diatoms of Finland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *8*, nr 2. — 1894—95: Synopsis of the Naviculoid Diatoms. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. *26* o. *27*. — 1896 a: Diatoms from Baffins Bay and Davis Strait, collected by Mr E. Nilsson. Bih. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. *22*, III, nr 4. — 1896 b: Redogörelse för de svenska hydrografiska undersökningarne febr. 1896 u. ledn. av G. Ekman, O. Pettersson o. A. Wijkander. V Planktonundersökningar: Vegetabiliskt plankton. Bih. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. *22*, III, nr 5. — Cleve & Grunow 1880: Beiträge zur Kenntnis der Arctischen Diatomeen. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. *17*, nr 2. — Grunow 1884: Die Diatomeen von Franz Josephs Land. Denkschr. Ak. Wiss. Wien *48*. — Hamberg 1906: Öfversikt af Lule älfs geologi. Sver. Geol. Und. (Ser. C) nr *202*. — Juhlin-Dannfelt 1882: On the Diatoms of the Baltic Sea. Bih. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. *6*, nr 21. — Schulz 1926: Die Kieselalgen der Danziger Bucht. Bot. Arch. *13*, H. 3/4.

Dr. Holger Klingstedt: **Das mikroskopische Zeichnen mit Hilfe des Okularnetzes.**

Es ist wohl eine allgemein anerkannte Tatsache, dass das Zeichnen mit Hilfe der gewöhnlichen Prismen- und Spiegelapparate mit mehreren Nachteilen behaftet ist. In erster Linie ist zu nennen, dass man beim Zeichnen das Präparat bei weitem nicht so genau beobachten kann wie ohne den Apparat; das Gesichtsfeld ist eingeengt, und es ist nur möglich die groben Umrisse in der Zeichnung festzuhalten; die Einzelheiten müssen nach Ausschalten des Prismas aus freier

Hand eingezeichnet werden. Die Beleuchtung muss sehr genau abgestuft werden, sowohl auf dem Papier als in dem Mikroskop; sonst sieht man entweder das Präparat oder den Bleistift schlecht oder gar nicht. Bei grösseren Präparaten ist es, um Verzerrung des Bildes zu umgehen, notwendig eine gegen das Mikroskop in bestimmten Winkel geneigte Zeichenfläche zu haben, was durch besonders konstruierte, einstellbare Brettchen gelingt. Eine sehr geringe Verschiebung, die unmerklich während des Zeichnens eintreten kann und auch oft eintritt, kann die mühsam hergestellte Zeichnung unbrauchbar machen. Besonders bei dicken Präparaten werden die aus verschiedenen Ebenen herstammenden Zeichnungselemente gegeneinander verschoben, was wohl überhaupt nicht bei den genannten Methoden zu umgehen ist. Überhaupt ist das Einstellen so umständlich, dass manche Bilder aus Zeitmangel oder gar reiner Bequemlichkeit ungezeichnet bleiben und durch wörtliche Beschreibungen ersetzt werden, die selten dasselbe zu leisten vermögen. Zuletzt soll hervorgehoben werden, dass die Spiegel- und Prismenapparate zu teuer sind, um dem Zeichnen in der mikroskopischen Biologie die allgemeine Verbreitung zu ermöglichen, die im Interesse der Wissenschaft zu wünschen wäre, auch wenn die übrigen oben genannten Nachteile nicht vorhanden wären. — Die Projektionszeichenapparate sind, wenn auch nicht mit so vielen Nachteilen behaftet, so doch noch viel kostspieliger und kommen also sehr wenig in Betracht.

Das Bedürfnis eines einfachen, billigen Hilfsmittels, das jedem Mikroskopierenden, sowie auch den in Kursen arbeitenden Studenten in die Hand gegeben werden könnte und das zum Festhalten im Bilde des Gesehenen immer bereit wäre, ist also sicher vorhanden. Erfreulicherweise kann dies Bedürfnis vollauf befriedigt werden, obgleich die diesbezügliche Methode, trotz grosser Einfachheit ja sogar Selbstverständlichkeit, nicht allgemein zur Anwendung gekommen ist! Es handelt sich um das bekannte Verfahren Karten und Bilder durch Überzeichnen mit einem Hilfsnetze zu kopieren, vergrössern oder vermindern. In der Mikroskopie wird das zu übertragende Bild (das Präparat), anstatt es mit einem Bleistiftnetz zu überkreuzen, durch Einschieben einer Glasplatte mit dem Hilfsnetze in dem Strahlengang, das heisst in dem Okular, in kleinere Abschnitte zerlegt, und dadurch wird dieselbe Wirkung erzielt. Die Zeichenfläche besteht in beiden Fällen aus einem entsprechend eingeteilten Papier.

Sicher haben sich mehrere Mikroskopiker des Verfahrens bedient, mindestens gelegentlich, und haben dabei die bekannten Okularmikrometernetze zum Zählen von Blutkörperchen herangezogen.

Manche haben sicher auch die Bedeutung des Verfahrens eingesehen. Ich wurde durch KAISERLING auf den Gedanken gebracht, der in KRAUSES »Enzyklopedie der mikroskopischen Technik» (1927), Artikel Zeichnen und Zeichnenapparate, S. 2301 ein Zeichennetz abbildet, das auf seine Veranlassung bei Leitz angefertigt worden war. Das Netz dürfte jedoch nicht im Handel vorkommen und dürfte auch durch die Grösse der Quadrate wenig befriedigend sein. Meine Versuche mit den schon genannten Blutkörperchenzählapparaten ergaben bald, dass diese unbrauchbar waren, denn sie füllen erstens nicht das gesamte Gesichtsfeld aus, und die Teilung besteht öfters aus lauter gleichen Linien, so dass das Wiederfinden der Linien sehr mühsam ist. Ich las inzwischen das Urteil v. WALSEMS über die Methode. Der bekannte Mikroskopiker und mikroskopische Techniker wirft nämlich in seiner Serie »Praktische Notizen aus dem mikroskopischen Laboratorium» LXVIII (Z. wiss. Mikr. und mikr. Techn. 49, 1932, S. 223) die Frage auf: Inwiefern hat die Ausführung mikroskopischer Zeichnungen mit Hilfe der üblichen Spiegelapparate noch Berechtigung? Seine Antwort lautet: »Wie schon aus der Stellung des hier behandelten Punktes in Form einer Frage hervorgeht, ist diese für mich gar keine Frage und soll innerhalb gewisser Grenzen der Vergrösserung mit einem entschiedenem »Nein» beantwortet werden» und weiter »An ihre Stelle tritt, ist aber bei weitem als solches im allgemeinen noch nicht anerkannt, das Okularmikrometernetz.» Die Sache muss also einer gründlichen Prüfung unterworfen werden.

KAISERLING zeichnet auf der Bildfläche mit dem Bleistift einen Kreis, der der Gesichtsfeldbegrenzung entspricht und teilt diesen in dem Netze entsprechende Quadrate ein. Das ist indessen zu mühsam und zeitraubend, um bei umfassenderen Arbeiten zu befriedigen. v. WALSEM braucht einen Stempel und bald verblassende Anilinfarbe; das dürfte jedoch nur für kleine Bilder in Betracht kommen. Das beste dürfte meiner Ansicht nach sein ein geeignetes, im Handel vorkommendes karriertes Papier anzuwenden. Ein solches ist das s.g. Millimeterpapier; ganz besonders geeignet erwies sich ein sonst wie Millimeterpapier karriertes, aber mit 2,5 mal grösseren Quadraten versehenes Papier (vgl. S. 328, Fig. 3). Die Quadrate der fertigen Papiere können natürlich nicht wie beim Zeichnen des Bildnetzes mit Bleistift beliebig gross gezeichnet werden, aber das bedeutet in der Tat keinen Nachteil, denn bei richtig gewählter Grösse der Okularnetzquadrate kann man durch Wechseln der Optik alle nötigen Vergrösserungen erhalten. Diese Vergrösserungen können ein für allemal für alle optischen Systeme ausgerechnet werden.

Das Okularnetz wurde photographisch ausgeführt. Ich zeichnete ein Modell in grosser Skala, und der nunmehr leider verstorbene Universitätsphotograph Felix Jonasson führte mit grossem Interesse die Verkleinerung aus. Fig. 1 zeigt das Liniensystem des fertigen Okularnetzes in starker Vergrösserung. Beim Vergleichen des Bildes mit dem Bilde Kaiserlings findet man bald, dass die Linien nach den von Kaiserling befolgten Prinzipien gezogen sind. In der Mitte haben wir ein rechtwinkeliges Koordinatenkreuz stärker gezeichnet (Kaiserling braucht hier Doppellinien) und dann etwas schwächere Linien, die ein System von Quadraten bilden, die ihrerseits wieder durch noch schwächere Linien in vier Teile geteilt sind. Der Unterschied gegenüber Kaiserling besteht darin, dass die Teilung bei weitem nicht so grob ist und dadurch ein sicheres Zeichnen ermöglicht. Die feinsten Linien des angewandten Papiers sind in der Teilung nicht eingezeichnet, sondern müssen abgeschätzt werden, was meistens gut geht. Die Praxis hat mich jedoch auf den Gedanken gebracht, dass die Methode noch dadurch zu verbessern wäre, dass eine Fünfteilung der kleinsten Quadratenseiten angedeutet würde.

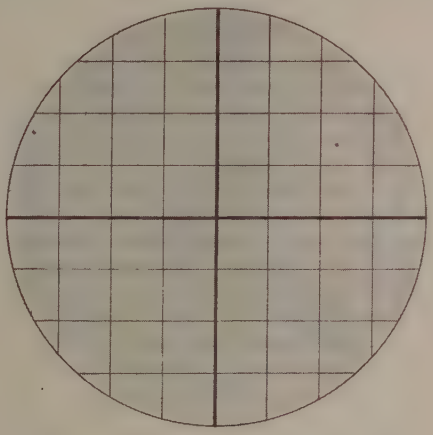


Fig. 1. Das Okularnetz. Vergrössert.

Die Okularnetzplatte wird auf die Okularblende mit der Teilung nach unten gesetzt und durch Schrauben an der Augenlinse scharf eingestellt. Dann schneidet man sich aus dem Papier ein Stück, das gerade so viele Quadrate, wie das zu zeichnende Bild erfordert, umfasst, zeichnet mit einem Bleistift das Mittelkreuz ein und beginnt die Arbeit (Fig. 3, S. 328, siehe auch Fig. 1—2, S. 327).

Die Vorteile der Methode sind erheblich. Der Mikroskopiker ist immer zum Zeichnen bereit, ohne zeitraubende und darum oft ausbleibende Einstellung der Zeichenapparate. Die feinsten Details können sogleich eingezeichnet werden. Das Kombinieren verschiedener Ebenen, das gerade beim Zeichnen eine grosse Rolle spielt, weil es beim Photographieren kaum möglich ist, geht ohne Schwierigkeiten; man kan beliebige Male das Objekt von oben nach unten und vice

versa durchfahren, ohne dass Verschiebungen eintreten. Eine nicht zu unterschätzende Sache ist der Umstand, dass der Mikroskopiker quantitativ zu denken lernt. Der Mikrometerwert der Quadratenseiten ist ja bekannt, und der quantitative Vergleich stellt sich von selbst ein. Zuletzt ist die wichtige Tatsache noch zu betonen, dass die Okularnetze viel billiger als die gewöhnlichen Zeichenapparate werden, was es möglich macht alle, auch die in den Kursen tätigen Studenten, mit dem Gerät zu versehen. Das Zeichnen mikroskopischer Präparate wird dadurch für alle von Beginn an eine selbstverständliche und leicht zu bewältigende Tätigkeit, was jetzt beim Mikroskopieren nicht der Fall ist.

v. Walsem (l. c.) sagt, dass man nur innerhalb gewisser Grenzen der Vergrösserung die Methode anwenden kann, und das gilt natürlich für das oben beschriebene Okularnetz, denn die zytologischen Objekte, Chromosomen und dergleichen, sind für gewöhnlich so klein, dass sie auch bei Anwendung der stärksten Vergrösserungen nur einen Bruchteil des Gesichtsfeldes einnehmen. Einige Versuche, die ich mit einer genügend kleinen Teilung ausgeführt habe, deuten jedoch an, dass es möglich ist, so feine Teilungen zu erhalten, dass auch Chromosomen mit Vorteil nach derselben Methode gezeichnet werden können. Diese Frage muss indessen noch einer genauen Prüfung unter Heranziehung der besten technischen Hilfsmittel unterzogen werden.

Est ist zu hoffen, dass irgendeine Firma, die über die notwendigen technischen Möglichkeiten verfügt, Okularnetze der oben beschriebenen Art in den Handel bringen wird.

Dr. Holger Klingstedt: **Neuropterologisches aus Finnland 6. Ergänzende Notizen über Boriomyia enontekiensis Klst. nebst Beschreibung des Weibchens dieser Art.**

Im Jahre 1929 hatte ich Gelegenheit diese neue Art der Gattung *Boriomyia* aus Enontekis-Lappland zu beschreiben (Mem. 5, S. 105). Damals war nur ein ♂ bekannt. Später entdeckte ich ein zweites ♂, das aus Tvärminne in Süd-Finnland stammte und 2. 8. 1931 von Nordman gefangen worden war (Mem. 7, S. 278).

Das ♂ aus Tvärminne ist viel dunkler als der Typus, was vielleicht nur ein Zeichen höheren Alters ist, denn die Hemerobiden scheinen oft während des ganzen Imaginallebens allmählich dunkler zu werden. Gesicht und Wangen sind schwarzbraun anstatt kastanienbraun, die gelbbraunen Partien sind braun. Die Seitenflecke des Scheitels und die Bogen über den Antennen sind stärker herausgebildet. Bemerkenswert ist, dass die Mittellinie und die Seitenflecke

des Prothorax fehlen; nur die Vorderränder der Seitenstücke sind etwas dunkler. Zu der Originalbeschreibung kann hinzugefügt werden, dass die Vordertibien zwei Ringe und die Mitteltibien in dem distalen Teil einen dunkleren Ring haben; die Ringe sind bei allen mir bekannten Exemplaren vorhanden. Die Vorderflügelfarbe ist auch dunkler, braungrau. Die Queradern sind braun und die innere Stufenaderreihe besonders hervortretend wie beim Typus. Vorderflügellänge 8,7 mm. Im übrigen mit der Beschreibung übereinstimmend.

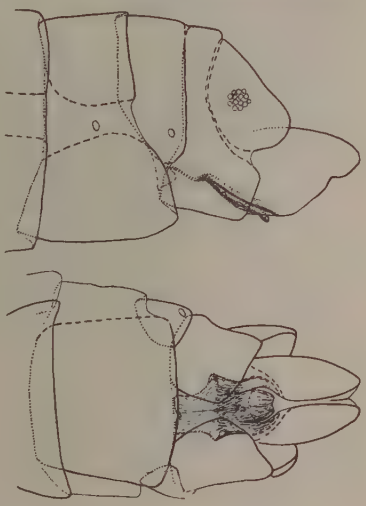


Fig. 1 u. 2. Abdomenspitze des ♀ von *Boriomyia enontekiensis* Klst. mit Okularnetz gezeichnet (vgl. S. 325).

Unter einigen Insekten, die von der Schülerin Saga Montell aus Lappland in M u o n i o, das Nachbarkirchspiel von Enontekis ist, gesammelt worden waren, fand sich ein 21. 6. 1933 gefangenes *Boriomyia*-♀, das nicht zu den bekannten Arten gehört und das den ♂♂ von *B. enontekiensis* so ähnlich ist, dass die Zugehörigkeit zu derselben Art nicht angezweifelt werden kann.

Dieses ♀ ist dem ♂ aus Enontekis viel ähnlicher als dem ♂ aus Tvärminne. Die Farbe ist ungefähr dieselbe. Bemerkenswert ist, dass die Mittellinie des Prothorax sehr deutlich ist, sogar deutlicher als beim Typus. Das Grübchen zu beiden Seiten dieser Mittellinie ist in der Tat der Endabschnitt einer Querfurche hinter dem Vorderrande des Prothorax und ist auch hier braun gefärbt. Vorderflügellänge 8,3 mm. Sonst wie die Beschreibung.

Die Form der Abdominalspitze geht aus Fig. 1—3 hervor.[1]

Nachdem die vorliegende Mitteilung vorgelegt wurde, habe ich noch ein zweites ♀ zu Gesicht bekommen, das von Forstmeister J. Carpelan in S o t k a m o gefangen worden ist.

Dies Exemplar scheint nicht voll ausgefärbt zu sein, so dass ich

[1] Beim Zeichnen der Bilder folgte ich folgenden Vorschriften: ——— Aussenkontur, — — — Grenze zwischen membranösem und stärker chitinisiertem Abschnitt; ..... resp. .... dasselbe durch höher gelene Teile gesehen. Die Stärke der Chitinisierung wird durch die Linienstärke angedeutet.

Fig. 3. Subgenitalplatte des ♀ von *Boriomyia enontekiensis* Klst. mit Okularnetz gezeichnet (vgl. S. 325); im Originalbilde sind die kleinsten Quadrate des karrierten Papiers 2,5 mm; die Karrierung und das mit Bleistift gezogene Mittelkreuz sind in das Klischee mit aufgenommen um die Methode zu zeigen.

beim ersten Blick ohne Lupe an ein helles *Hemerobius humulinus* dachte. Das Gesicht ist jedoch schon dunkel kastanienbraun, die braunen Partien sind im übrigen gelblich. Die Mittellinie und die Seitenflecke des Prothorax fehlen wie beim Tvärminne-Exemplar. Vorderflügellänge 8,6.

Beim Beschreiben der Art (Klingstedt 1929) fasste ich sie als *mortoni* am nächsten stehend auf. Diese Auffassung dürfte jedoch nicht aufrecht zu erhalten sein. Herr Bo Tjeder in Falun, Schweden, der die europäischen *Boriomyia*-Arten aus eigener Erfahrung genau kennt, teilt mir mit, dass er, der das Tvärminne-Exemplar untersucht hat, der Ansicht ist, dass die Art eine eigene Gruppe bilden muss. Meine Erfahrungen an den ♀ gehen in dieselbe Richtung. Besonders der enge Zusammenhang der Subgenitalplatte mit den »anterior gonapophyses» (Tjeder 1931, Ent. Tidskr.), die beinahe in derselben Ebene liegen und mit jenem ein einziges Stück bilden, weisen darauf hin.

3. 3. 1934

Föredrag av prof. Hialmar Rendahl, Stockholm: *Om de kinesiska formerna av släktet Misgurnus.* Publicerat i Acta Zoologica Fennica 16.

Ordf. förelade *Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 57*, innehållande: N:o 2, Edv. A. Vainio: Lichenographia Fennica IV (se Mem. 10, s. 256), jämte index till Lichenographia Fennica II, sammanställd av B. Lynge. N:o 3, K. Linkola: Edvard August Vainio.

Dr Holger Klingstedt förelade *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 9*, 1932—1933 (22 fig., 1 imag. phot., 1 tab. geogr., pag. 1—252).

Sihteeri luki otteita maisteri T. H. Hintikan laatimasta muistokirjoituksesta tunnetun suomalaisen sienitutkijan P. A. Karstenin syntymän 100-vuotispäivän johdosta.

Prof. Dr. Hialmar Rendahl, Stockholm: **Ein paar neue Unterarten von Cobitis taenia.**

In dem letzten Jahrzehnt hat man in der ichthyologischen Literatur ein recht starkes Interesse für die Formen der Gattung *Cobitis* in Europa, Kleinasien und Nordafrika bemerken können, das zur Begründung einer Anzahl mehr oder minder gut berechtigter Unterarten und Arten geführt hat. Es haben sich auf diesem Gebiet de Buen, Drensky, Hankó, Karaman, Pellegrin und Vladykov betätigt. Auch chinesische und koreanische Formen sind während desselben Zeitabschnitts von Nichols und Mori bearbeitet worden. Dagegen sind bezüglich der *Cobitis*formen des gewaltigen sibirischen Gebiets keine vergleichenden Studien ausgeführt worden; in dem genannten Gebiet ist nach Berg 1932 (Zoogeographica, Bd. 1, Heft 2, S. 155) *Cobitis taenia* vom äussersten Westen bis Amur, Suifun, Tumen-ula, Sachalin und Port Arthur verbreitet.

Bei einem Besuch, den ich im März 1933 dem Zoologischen Museum der Universität Helsingfors abstattete, hatte ich u. a. Gelegenheit, Exemplare der *Cobitis taenia* von zwei nordasiatischen Fundorten zu untersuchen. Durch freundliches Entgegenkommen meines Freundes, des Herrn Dozenten Dr. Ilmari Välikangas, Kustos an dem genannten Museum, wurde mir ermöglicht das einzige Exemplar aus dem Chankasee für das Naturhistorische Reichsmuseum in Stockholm leihweise zu erhalten und auch ein paar Exemplare des irtyschen Materials durch Tausch zu erwerben. Weiteres Material aus

dem Chankabecken verdanke ich dem Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr. G. J. Lindberg in Leningrad.

Ein Vergleich des betreffenden Materials mit topotypischen Exemplaren der *Cobitis taenia* aus Schweden hat mich zum Aufstellen der folgenden zwei neuen Unterarten veranlasst.

1. *Cobitis taenia* ***lutheri*** n. subsp.

Material:

Santachesa-Fluss, unweit dessen Mündung in den Chankasee, 23. Okt. 1910. A. Luther coll. 1 ♂, 46 mm s. c. (*Typus des Männchens;* Zool. Mus. der Universität Helsingfors).

Odarka-Fluss, Chankabecken. A. Czerskij coll. 1 ♂, 63,6 mm s. c., 14.—27. Juni 1911; 1 ♂, 64,5 mm s. c., 8.—21. Juni 1911; 1 ♀, 64,0 mm s. c., 10.—23. Juni 1911; 1 ♀, 90,0 mm s. c., 24. Juli—6. August 1911 (das letztgenannte Exemplar *Typus des Weibchens;* Naturhistorisches Reichsmuseum, Stockholm).

Die vorliegende neue Unterart, die ich zu Ehren meines Freundes, des Herrn Prof. Dr. A. Luther in Helsingfors, der den ♂-Typus während eines Besuchs an dem Chankasee gesammelt hat, nach ihm benannt habe, unterscheidet sich in mancher Hinsicht deutlich von der typischen *taenia*.

Färbung.

Mit Bezug auf die Färbung besteht anscheinend ein ausgeprägter sexueller Dimorphismus.

Das Weibchen (Fig. 1 und 2) stimmt in der Färbung mit der typischen *taenia* gut überein. Die Grundfarbe der Spritexemplare ist weisslich gelb. Über die Mittellinie des Rückens erstreckt sich eine Längsreihe von grossen, braunen Makeln (etwa 6 bis 7 vor und hinter der Dorsale). Sie wird zu ihren beiden Seiten von einer Binde aus zusammenfliessenden, braunen Flecken begleitet. Unterhalb der letzteren folgt eine Längsbinde aus kleinen, unregelmässigen, braunen Flecken, die mehr oder minder miteinander verschmolzen sind und z. T. ein paar zackige, schmale Längslinien bilden können. Die Körperseiten tragen eine aus 10—12 grossen, quadratischen, braunen Flecken bestehende Längsreihe, die vom oberen Ansatz des Kiemendeckels bis zum unteren Teil der C.-Basis reicht. Kehle, Brust und Bauch ungefleckt. In der oberen Hälfte der C.-Basis ein intensiv schwärzlicher Fleck, in der unteren Hälfte indessen ein kleinerer, ziemlich schwach markierter. Durch das Auge bis zur Oberlippe eine braunschwarze Linie, die hinter dem Auge bis zum Nacken

weiterziehen kann, eine andere Linie vom Augenhinterrand bis zum oberen Teil des Hinterrandes des Kiemendeckels. Ein schiefer brauner Strich und einige unregelmässige Flecken an den Wangen. P., V. und A. einfarbig hell, oder letztere mit einigen wenigen, schwach hervortretenden Flecken, D. und C. fein dunkelgefleckt.

Das Männchen (Fig. 3 und 4) besitzt ebenfalls weisslich gelbe Grundfarbe. Längs der Mittellinie des Rückens ist es wie das Weibchen mit grossen, dunkelbraunen Flecken gezeichnet, die aber weniger scharf voneinander abgesetzt sind. An den Seiten ist diese Fleckenreihe von einem kontinuierlichen, dunkelbraunen Band begrenzt, das am oberen Teil der C.-Basis in einem grossen, intensiv schwärzlichen Fleck endigt. Unterhalb dieses Bandes zieht ein breiter, heller Längsstreifen, an demselben können schwache Spuren von einer Längsreihe sehr kleiner, hellbrauner Flecken vorhanden sein. Anstatt der lateralen Fleckenreihe des Weibchens zieht in entsprechender Lage ein dunkelbraunes Längsband, indessen sind an demselben durch intensivere Färbung Spuren von dunkleren Flecken zu erkennen. Am unteren Teil der C.-Basis endigt dieses Band mit einem dunklen Fleck, der viel weniger als der obere hervortritt. Im übrigen stimmt die Färbung mit derjenigen des Weibchens überein.

Metrische Merkmale.

In den Tabellen I und III habe ich eine Reihe von Proportionen der *taenia taenia* und *taenia lutheri* zusammengestellt.

Prof. Lindberg teilte mir gütigst einige Masse von 10 weiteren Exemplaren (in dem Leningrader Museum) aus dem Odarka-Fluss mit, es ergaben sich daraus die folgenden Proportionen:

Zeichnung	männlich				weiblich					
Länge s. c. in mm . . .	59,2	60,4	61,6	87,2	55,9	72,9	73,0	75,3	77,4	89,5
In % d. Länge s. c.:										
Kopflänge	21,8	21,0	20,9	19,5	22,0	20,6	21,1	19,8	21,2	19,2
Höhe des Schwanzstiels .	12,0	12,1	11,4	10,4	12,7	9,9	10,7	9,8	10,3	10,5
Länge des Schwanzstiels .	14,4	14,2	13,6	13,8	15,2	12,5	13,3	12,9	12,9	13,9
In % d. Schwanzstiellänge:										
Höhe des Schwanzstiels .	83,5	84,9	83,3	75,8	83,5	79,1	80,4	76,4	80,0	75,8

Der Unterschied zwischen *t. taenia* und *t. lutheri* kommt vor allem in Bezug auf die relativen Masse des Schwanzstiels zum Vorschein, indem dieser Körperteil bei *t. lutheri* verhältnismässig höher und kürzer ist. Die Schwanzstielhöhe beträgt somit 9,5—12,7 (Mittel 10,8)

$^0/_0$ gegen 8,5—9,9 (Mittel 9,1) $^0/_0$ bei *t. taenia*, die Schwanzstiellänge 11,7—15,2 (Mittel 13,4) $^0/_0$ gegen 13,5—16,4 (Mittel 15,0) $^0/_0$ der Länge s. c. Am besten sind diese Verschiedenheiten aus dem Verhältnis der Schwanzstielhöhe zur Schwanzstiellänge ersichtlich, jene beträgt bei *t. lutheri* 70,9—94,7 (Mittel 80,9) $^0/_0$, bei *t. taenia* 54,5—63,6 (Mittel 59,3) $^0/_0$ der letzteren.

Im übrigen sind die von mir untersuchten Exemplare der *t. lutheri* auch verhältnismässig grossköpfiger (Kopflänge 19,2—23,0 (Mittel 21,1) $^0/_0$ gegen 17,9—20,9 (Mittel 19,1) $^0/_0$ der Länge s. c.) und höher (grösste Körperhöhe 16,7—17,8 $^0/_0$ gegen 12,5—16,0 $^0/_0$ der Länge s. c.) als die *t. taenia*-Stücke und zeichnen sich ausserdem auch durch eine etwas längere D.-Basis aus (D.-Basis 10,8—12,3 $^0/_0$ gegen 9,0—10,3 $^0/_0$ der Länge s. c.).

2. *Cobitis taenia* ***granoei*** n. subsp.

Material:

Irtysch bei Omsk, 1904. J. G. Granö coll. 1 ♂, 64,0 mm s. c.; 6 ♀♀, 72,5—99,0 mm s. c. (Weibchen 99,0 mm s. c. *Typus der Unterart;* Zool. Mus. der Universität Helsingfors).

Diese Unterart (Fig. 5 und 6) ist von mir zu Ehren des Herrn Prof. Dr. J. G. Granö an der Universität Turku nach ihm benannt worden.

Färbung.

Grundfarbe hell rötlich. Längs der Mittellinie des Rückens eine Reihe (etwa 10—13 vor und 8—11 hinter der D.) von verhältnismässig kleinen, dunklen Flecken. An den Seiten dieses Fleckenbandes sind die Rückenseiten fein dunkelbraun marmoriert. Weiter unten dehnt sich von den Nackenseiten bis zum oberen Teil der C.-Basis ein Längsband der Grundfarbe aus, dieses trägt in der Mitte einen unregelmässigen Längsstreifen von dunklen Pigmentierungen. Unterhalb des hellen Längsbandes folgt eine laterale Fleckenreihe, die aus etwa 17 sehr niedrigen und meistens horizontal stark verlängerten, z. T. der Länge nach zusammenfliessenden Flecken zusammengesetzt ist. Oben an der C.-Basis ein kleiner, sehr schmaler, transversal länglicher, schwärzlicher Fleck. Kopf mit einem

---

Fig. 1. *Cobitis taenia lutheri* n. subsp. ♀ 64,0 mm s.c., Odarka-Fluss.
Fig. 2. *Cobitis taenia lutheri* n. subsp. ♀ 90,0 mm s.c., Odarka-Fluss.
Fig. 3. *Cobitis taenia lutheri* n. subsp. ♂-Typus 46 mm s.c., Santachesa-Fluss.
Fig. 4. *Cobitis taenia lutheri* n. subsp. ♂ 64,5 mm s.c., Odarka-Fluss.
Fig. 5. *Cobitis taenia granoei* n. subsp. ♂ 64,0 mm s.c., Irtysch bei Omsk.
Fig. 6. *Cobitis taenia granoei* n. subsp. ♀ 99,0 mm s.c., Irtysch bei Omsk.

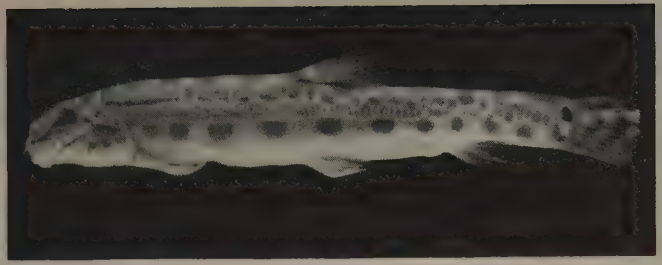


Fig. 1

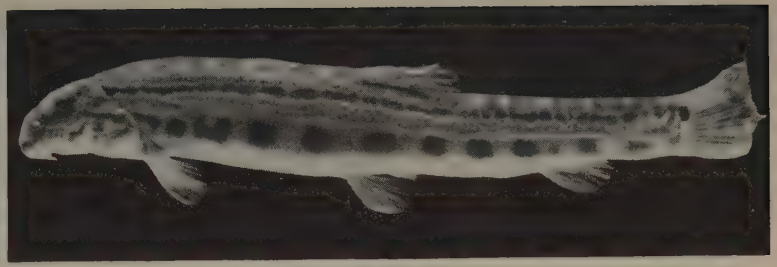


Fig. 2

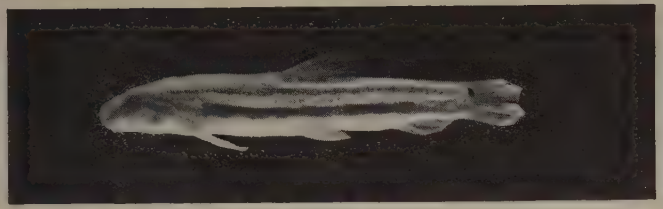


Fig. 3

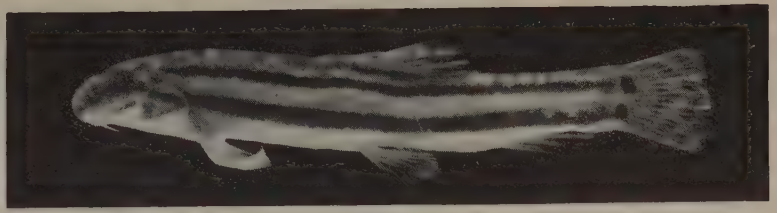


Fig. 4

Fig. 5

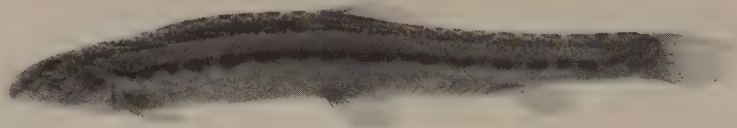


Fig. 6

dunklen Strich vom Auge bis zur Oberlippe, Wangen unregelmässig fein gefleckt. Kehle, Brust und Bauch einfarbig, P., V. und A. einfarbig hell, D. und C. fein dunkelgefleckt.

An der Zeichnung durch die schmalen und langen Lateralflecken leicht zu erkennen.

Metrische Merkmale.

In Bezug auf ihre Körperform kann diese Form als ausgeprägt schlank und niedrig bezeichnet werden (Tabelle II). Die grösste Körperhöhe ist im Vergleich mit derjenigen der *t. taenia* verhältnismässig niedrig (11,5—14,8 % gegen 12,5—16.0 % der Länge s. c.); noch besser ist dieses am Schwanzteil zu bemerken. Die Höhe des Schwanzstiels beträgt somit nur 7,3—8,0 (Mittel 7,6) % der Länge s. c. gegen 8,5 – 9,9 (Mittel 9,1) % bei *t. taenia*. Der Schwanzstiel ist auch verhältnismässig länger (15,2—18,6, gewöhnlich mehr als 17, im Mittel 17,3 % der Länge s. c. gegen 13,5—16,4, im Mittel 15,0 % bei *t. taenia*). Die Höhe des Schwanzstiels beträgt bei *t. granoei* 41,3—52,7 % (gewöhnlich weniger als 46, im Mittel 44,2 %), bei *t. taenia* 54,5—63,6 (Mittel 59,3) % der Schwanzstiellänge. Ausserdem scheinen, wie aus den Tabellen II und III zu ersehen ist, die paarigen Flossen bei *t. granoei* verhältnismässig kürzer zu sein; im übrigen stimmt die neue Unterart mit *t. taenia* überein.

Wenn auch von der typischen *taenia* unschwer zu unterscheiden, scheint *t. granoei* von der Hauptform weniger als *t. lutheri* differenziert zu sein.

Tabelle I

Relative Masse der *Cobitis taenia lutheri* n. subsp.

Geschlecht	♂	♂	♂	♀	♀
Länge s. c. in mm	46,0	63,6	64,5	64,0	90,0
In % der Länge s. c.:					
Kopflänge	23,0	22,3	22,5	22,0	20,0
Grösste Körperhöhe	17,8	17,3	17,5	16,7	17,8
Höhe des Schwanzstiels	10,9	11,0	11,2	9,5	10,0
Länge des Schwanzstiels	11,7	14,2	11,8	13,0	14,1
Prädorsalabstand	50,4	49,1	51,2	52,3	52,2
Abstand P.-V.	30,4	28,3	29,9	31,3	30,9
Abstand V.-Ansatz bis Anus	27,8	23,1	23,7	26,3	28,9
D.-Basis	11,7	12,3	11,8	10,8	11,0
A.-Basis	8,9	9,6	9,5	7,5	7,2
P.-Länge	20,0	17,3	20,0	14,1	13,2
V.-Länge	15,2	12,9	15,8	12,8	11,0

In % d. Schwanzstiellänge:					
Höhe des Schwanzstiels	94,3	77,8	94,7	73,4	70,9
Auge in Kopflänge	5,6	4,9	4,8	5,0	6,2
Auge in Augenabstand	1,1	1,1	0,7	0,7	0,9
Auge in Schnauze	2,3	2,0	1,9	2,1	2,7
Schnauze in Kopflänge	2,5	2,4	2,6	2,4	2,3

Tabelle II

Relative Masse der *Cobitis taenia granoei* n. subsp.

Geschlecht	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀
Länge s. c. in mm	64,0	72,5	74,0	81,0	91,0	99,0	99,0
In % der Länge s. c.:							
Kopflänge	18,8	18,6	18,9	18,5	17,6	17,2	18,2
Grösste Körperhöhe	13,0	12,3	11,5	11,7	11,9	14,6	14,8
Höhe des Schwanzstiels	7,8	8,0	7,4	7,4	7,3	8,0	7,4
Länge des Schwanzstiels	17,2	18,6	17,6	17,7	17,6	15,2	17,2
Prädorsalabstand	50,0	51,0	51,2	51,9	49,5	50,5	51,5
Abstand P.-V.	31,3	32,8	33,8	33,2	33,3	33,1	32,3
Abstand V.-Ansatz bis Anus	23,9	24,8	26,1	25,1	25,3	27,8	24,9
D.-Basis	9,4	—	—	—	—	10,3	—
A.-Basis	6,4	—	—	—	—	6,4	—
P.-Länge	14,1	11,7	13,2	12,1	11,1	10,9	11,1
V.-Länge	12,5	11,4	12,2	11,7	10,9	10,9	11,1
In % d. Schwanzstiellänge:							
Höhe des Schwanzstiels	45,5	43,8	42,3	42,0	41,3	52,7	42,9
Auge in Kopflänge	5,7	6,4	5,6	6,8	6,4	6,8	7,2
Auge in Augenabstand	0,9	0,9	0,8	1,0	0,9	1,0	1,0
Auge in Schnauze	1,9	2,4	2,0	2,7	2,7	2,8	2,9
Schnauze in Kopflänge	3,0	2,7	2,8	2,5	2,4	2,4	2,5

Tabelle III

Relative Masse der *Cobitis taenia taenia* Lin.

Nr.	152 q	152 z	152 t	152 c	152 d	152 i
Geschlecht	♂	♂	♀	♀	♀	♀
Länge s. c. in mm	51,0	67,0	77,0	77,0	77,0	89,0
In % der Länge s. c.:						
Kopflänge	20,2	20,9	18,2	18,7	17,9	18,9
Grösste Körperhöhe	12,5	14,6	14,9	16,0	14,3	13,3
Höhe des Schwanzstiels	8,8	9,0	9,9	9,2	9,1	8,5
Länge des Schwanzstiels	14,7	16,4	15,6	15,6	14,3	13,5
Prädorsalabstand	51,0	47,8	50,4	52,0	48,3	50,6

Abstand P.-V.	29,6	28,4	29,9	30,8	31,2	32,9
Abstand V.-Ansatz bis Anus	26,9	26,0	28,1	29,9	27,3	28,1
D.-Basis	9,4	10,3	9,1	9,6	10,1	9,0
A.-Basis	7,8	8,8	7,9	6,5	7,9	7,0
P.-Länge	19,6	19,4	12,1	14,9	12,9	12,4
V.-Länge	15,3	13,1	12,1	13,0	11,7	11,7
In % d. Schwanzstiellänge:						
Höhe des Schwanzstiels	60,0	54,5	55,0	59,2	63,6	63,3
Auge in Kopflänge	4,9	5,8	5,2	5,8	5,5	5,6
Auge in Augenabstand	0,5	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7
Auge in Schnauze	1,9	2,3	2,1	2,4	2,1	2,1
Schnauze in Kopflänge	2,6	2,4	2,4	2,4	2,6	2,7

Dr Rolf Krogerus: **Leptidea brevipennis Muls. (Cerambycidae) införd till Finland.**

Denna skalbagge hade utvecklat sig ur en av korgpil flätad korg, som först stått ett antal år på militärtekniska laboratoriet på Harakka, sedermera på öronkliniken och sist på sjukhuset Mehiläinen. Flätverket innehöll djur i alla stadier från alldeles unga larver till puppor och imagines. Arten är hemma från Sydeuropa, södra Frankrike och Sydryssland, där den lever på videarter. I Norden är den icke tidigare iakttagen.

Dr. Rolf Krogerus: **Schlupfwespen von den Mooren SW-Finnlands.**

Wie in fast allen Biotopen, kommen auch in den Mooren Schlupfwespen ziemlich reichlich vor. Inwiefern es für das Torfboden charakteristische Arten (tyrphobionten) unter ihnen gibt, kann ich einstweilen nicht entscheiden, jedoch scheinen einige Arten gewisse Moortypen zu bevorzugen. Da indessen die Verbreitung dieser Tiere in Finnland zur Zeit sehr mangelhaft bekannt ist, dürfte eine vorläufige Mitteilung über die von mir angetroffenen Arten nicht ohne Interesse sein. Das von mir bis jetzt untersuchte Gebiet umfasst ein dem Lojo-Os entlang gelegenes Rechteck, von der Landspitze Hangö-udd im Süden bis zu dem Kirchspiel Pyhäjärvi (Nyl) im Norden. Die untersuchten Moore sind folgende: 1. Hangö, Täcktom träsk *(H)*; 2. Tvärminne, Storkärret *(Tv 1)*; 3. Tvärminne, Träskmossen *(Tv 2)*; 4. Karislojo, Pellonkylä *(Klj)*; 5. Lojo, Myllylampi *(Lj)*; 6. Sammatti, Härjässuo *(Sm)*; 7. Pyhäjärvi. Vaskisuo *(Pj)*.

Die verschiedenen Moortypen sind folgendermassen bezeichnet: Weissmoor = Wm, Reisermoor = Rm, Braunmoor = Bm.

Typis expr. 28. 2. 1935

Von dem naturhistorischen Gebiet Finnlands früher nicht bekannte oder angeführte Arten sind mit einem Stern bezeichnet.

Sämtliche Arten sind von Herrn Dr. A. Roman (Stockholm) bestimmt worden.

Ichneumonidae

Ichneumoninae

Chasmias paludicola W. *Klj* 15. 7. 32 (Bm), 13. 8. 33 (Bm); aus *Nonagria typhae*
Coelichneumon castaneiventris Gr. *Pj* 27. 7. 32 (Wm)
C. sugillatorius L. *Sm* 4. 8. 33 (Rm)
Stenichneumon castaneus Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm)
Barichneumon lepidus Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm); aus *Comacla senex*
Ichneumon captorius Thn. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
I. confusorius Gr. *Lj* 21. 8. 32 (Wm); *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
I. extensorius L. *Tv 1* 21. 7. 33 (Rm)
I. gracilicornis Gr. *H* 24. 7. 33 (Rm)
**I ignobilis* W. *Tv 1* 16. 7. 33 (Rm)
**I. latrator* Gr. *H* 16. 8. 33 (Rm)
I. ligatorius Thbg. *Pj* 26. 7. 32 (Wm)
**I. melanobatus* Gr. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
**I. Neréni* Thn. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
**I. tuberculipes* W. *Tv 1* 18. 6. 33 (Bm)
Cratichneumon nigritarius Gr. *H* 16. 8. 33 (Rm); *Tv 1* 19. 6. 33 (Rm), 16. 1. 33 (Rm); *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm), 26. 7. 33 (Rm); *Sm* 8. 6. 33 (Rm); *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
**Melanichneumon albopictus* Gr. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
Exephanes occupator Gr. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
**Tricholabus strigatorius* F. *Tv 1* 23. 7. 33 (Rm)
**Amblyteles simplicidens* Thn. *H* 16. 8. 33 (Wm); *Klj* 13. 8. 33 (Bm); *Sm* 27. 8. 33 (Rm)
Platylabus decipiens W. *Tv 2* 20. 7. 33 (Wm)
Dicaelotus erythrostoma Gr. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm)
D. pumilus Gr. *Tv 1* 19. 8. 33 (Bm)
Epitomus pygmaeus Brke. *Klj* 16. 7. 32 (Rm)
Microp macilenta W. *H* 16. 8. 33 (Wm)
Phaeogenes curator Thbg. *Pj* 26. 7. 32 (Rm)
Ph. melanogonus Gr. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm); *Pj* 9. 6. 33 (Rm), 7. 8. 33 (Rm)
Ph. rusticatus W. *Pj* 8. 8. 33 (Wm)
**Ph. stipator* W. *Klj* 15. 7. 32 (Rm), 15. 7. 32 (Bm); aus *Depressaria nervosa*
Ph. tibiator Thbg. *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
Ischnus nigricollis W. *Klj* 13. 8. (Bm)

Cryptinae

Cryptus obscuripes Zett. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm)
**Brachycryptus erythrocerus* Thn. *Klj* 15. 7. 32 (Rm)
**Goniocryptus inimicus* Tschek. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
G. legator Thbg. *Sm* 7. 7. 32 (Rm)
**Spilocryptus solitarius* Tschek. *Sm* 13. 7. 33 (Rm)

**Gambrus incubitor* L. *Klj* 13. 8. 33 (Wm), 13. 8. 33 (Bm)
**Hygrocryptus carnifex* Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm)
**H. palustris* Thn. *Klj* 13. 8. 33 (Bm); aus *Depressaria nervosa*
Trichocryptus cinctorius Gr. *Klj* 15. 7. 32 (Bm), 13. 8. 33 (Bm)
**Cratocryptus erythropus* Gr. *Klj* 9. 7. 33 (Bm)
**Cr. longicauda* Thn. *H* 24. 7. 33 (Wm)
Microcryptus arrogans Gr. *Sm* 7. 7. 32 (Rm); *Pj* 26. 7. 32 (Wm)
M. basizonius Gr. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
M. nigrocinctus Gr. *Tv 1* 19. 8. 33 (Bm); *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
M. opaculus Thn. *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
**M. rufoniger* Bridg. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Acanthocryptus quadrispinus Gr. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Medophron afflictor Gr. *Klj* 9. 7. 33 (Bm)
**Phygadeuon lapponicus* Thn. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Tv 1* 19. 8. 33 (Bm); *Klj* 9. 7. (Bm), 13. 8. 33 (Bm).
Ph. ocularis Thn. *Klj* 15. 7. 32 (Bm)
**Ph. subspinosus* Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm)
Ph. trichops Thn. *Klj* 15. 7. 32 (Wm); *Sm* 23. 7. 32 (Rm)
**Leptocryptus lamina* Thn. *H* 16. 8. 33 (Wm)
**L. pellucidator* Gr. *Klj* 13. 8. 33 (Bm); *Lj* 21. 8. 32 (Wm), 7. 7. 33 (Wm)
**Isadelphus ? ruficornis* Thn. *H* 16. 8. 33 (Wm)
Hemiteles areator Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm)
Astomaspis nanus Gr. *Sm* 23. 7. 32 (Rm), 27. 8. 33 (Rm)
A. scabriculus Thn. *Klj* 9. 7. 33 (Wm)
Aclastus gracilis Thn. *Klj* 15. 7. 32 (Bm); *Lj* 21. 8. 32 (Wm)
Gelis agilis F. *Lj* 21. 8. 32 (Wm)
G. cursitans F. *Klj* 13. 8. 33 (Rm)
G. instabilis Frst. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm); *Klj* 15. 7. 32 (Wm); *Lj* 26. 8. 33 (W); *Pj* 26. 7. 32 (Rm)
G. ruficornis Thbg. *Tv 1* 19. 6. 33 (Rm)
**Atractodes breviscapus* Thn. *Klj* 15. 7. 32 (Rm)
**A. croceicornis* Hal. *Sm* 13. 7. 33 (Rm)
Exolytus laevigatus Gr. *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
Stilpnus crassicornis Thn. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)

Pimplinae

Ischnocerus filicornis Krb. *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
Pimpla arctica Zett. *Pj* 26. 7. 32 (Wm)
**P. flavicoxis* Thn. *Lj* 26. 8. 33 (Wm)
P. instigator F. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm); *Klj* 13. 8. 33 (Wm)
P. turrionellae Thn. *Tv 1* 16. 7. 33 (Rm)
**Epiurus arundinator* F. *H* 16. 8. 33 (Wm)
E. depositor Frst. *H* 16. 8. 33 (Wm); *Tv 1* 16. 7. 33 (Rm); *Pj* 26. 7. 33 (Rm), 8. 8. 33 (Rm)
**E. melanopygus* Gr. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Tv 1* 21. 7. 33 (Bm); *Klj* 9. 7. 33 (Bm)
Apechthis compunctor L. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm); *Tv 1* 21. 7. 33 (Rm)
A. viduata Gr. *Tv 1* 19. 6. 33 (Rm), 21. 7. 33 (Rm); aus *Phalacropteryx graslinella*

**Tromatobia ovivora* Boh. v. *concors* Krb. *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
Iseropus stercorator F. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm); *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm), 26. 7. 33 (Rm); *Klj* 13. 8. 33 (Bm); *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
Zaglyptus varipes Gr. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Clistopyga incitator F. *Klj* 9. 7. 33 (Rm), 13. 8. 33 (Bm)
**Polysphincta discolor* Hgn. *Pj* 26. 7. 32 (Rm), 8. 8. 33 (Rm)
Ephialtes gnathaulax Thn. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
E. imperator Kalt. *Sm* 7. 7. 32 (Rm)
Itoplectis alternans Gr. v. *Kolthoffi* Auriv. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
I. maculator F. *Sm* 13. 7. 33 (Rm)
Lampronota melancholica Gr. *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
Plectiscus canaliculatus Frst. *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
Dicolus excubitor Frst. *Klj* 15. 7. 32 (Bm)
Helictes mediator F. v. *borealis* Hgn. *Sm* 27. 8. 33 (Rm)
Eusterinx divulgata Frst. *Klj* 15. 7. 32 (Bm)
**Megastylus pleuralis* Thn. *H* 16. 8. 33 (Wm); *Sm* 7. 7. 32 (Rm), 23. 7. 32 (Rm)
**Glypta cubitoria* Thbg. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
Gl. fronticornis Gr. *Tv 2* 21. 7. 33 (Bm)
Gl. heterocera Thn. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm); *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
Gl. monoceros Gr. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Tv 1* 21. 7. (Bm); *Klj* 15. 7. 32 (Wm), 15. 7. 32 (Bm), 9. 7. 33 (Bm); *Lj* 21. 8. 32 (Wm), 7. 7. 33 (Wm); aus *Depressaria nervosa*
Gl. superba Hell. *H* 24. 7. 33 (Wm)
Gl. ? tenuicornis Thn. *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
Lissonota bellator Gr. *Sm* 13. 7. 33 (Rm); *Pj* 26. 7. 32 (Rm)
L. ? Fletcheri Bridg. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
**L. magdalenae* Pfk. *Klj* 5. 6. 33 (Wm); *Sm* 8. 6. 33 (Rm); *Pj* 10. 6. 33 (Rm)

Tryphoninae

Exyston cinctulus Gr. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Exenterus marginatorius F. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm); *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm); *Lj* 7. 7. 33 (Wm); *Pj* 26. 7. 32 (Wm)
Diaborus lituratorius Gr. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Cteniscus dorsator Thbg. *Tv 1* 19. 8. 33 (Bm); *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Ct. flavomaculatus Hgn. v. *hostilis* Hgn. *Pj* 26. 7. 32 (Rm)
Ct. gnathoxanthus Gr. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm)
Tryphon elongator F. *Tv 1* 19. 8. 33 (Bm)
Erromenus zonarius Gr. *H* 24. 7. 33 (Wm); 16. 8. 33 (Wm)
Stiphrosomus ambulator Thbg. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm)
**St. fuscicornis* Gm. *Sm* 7. 7. 32 (Rm)
Xenoschesis fulvipes Hgn. *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
**Hadrodactylus flavifrontator* Thbg. *Tv 1* 18. 6. 33 (Bm)
H. paludicola Hgn. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Sychnoporthus erosus Hgn. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
**Synomelix xanthostomus* Gr. *Tv 1* 19. 8. 33 (Bm); *Pj* 26. 7. 32 (Rm)
Mesoleius alticola Hgn. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
M. aulicus Gr. *Sm* 7. 7. 32 (Rm)
Homotropus signatus Gr. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Promethes cognatus Hgn. *Sm* 13. 7. 33 (Rm); *Pj* 26. 7. 32 (Rm)

Pr. dorsalis Hgn. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Bassus laetatorius F. *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
**Orthocentrus ? ambiguus* Hgn. *Klj* 9. 7. 33 (Bm)
Chorinaeus funebris Hgn. *Klj* 9. 7. 33 (Bm)
**Colpotrochia elegantula* Schrk. *Tv 1* 16. 7. 33 (Rm)
Tylocomnus scaber Gr. *Tv 1* 18. 6. 33 (Bm); *Sm* 7. 7. 32 (Rm)

Ophioninae

Cymatoneura undulata Gr. *H* 24. 7. 33 (Rm)
Enicospilus merdarius Gr. *Klj* 9. 7. 33 (Rm)
E. ramidulus L. *H* 24. 7. 33 (Wm), 16. 8. 33 (Wm)
Exochilum circumflexum L. *Tv 1* 16. 7. 33 (Rm); *Klj* 13. 8. 33 (Wm)
Labrorychus flexorius Thbg. *Tv 1* 16. 7. 33 (Rm); *Klj* 13. 8. 33 (Wm), 13. 8. 33 (Bm); *Sm* 23. 7. 32 (Rm), 13. 7. 33 (Rm), 27. 8. 33 (Rm); *Pj* 26. 7. 32 (Wm)
**Barylypa insidiator* Frst. *H* 24. 7. 33 (Wm), 16. 8. 33 (Wm); *Tv 2* 20. 7. 33 (Bm)
**Campoplex foveolatus* Frst. *Klj* 5. 6. 33 (Rm)
C. obliteratus Hgn. *Klj* 13. 8. 33 (Rm)
C. pugillator Frst. *Lj* 7. 7. 33 (Wm)
C. sobolicida Frst. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm); *Klj* 9. 7. 33 (Wm)
C. xenocamptus Frst. *Sm* 13. 7. 33 (Rm)
C. ? zonellus Frst. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
Cymodusa cruentata Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm); *Pj* 10. 6. 33 (Rm)
C. leucocera Hgn. *H* 16. 8. 33 (Rm)
**C. petulans* Hgn. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm)
Sagaritis erythropus Thn. *Klj* 9. 7. 33 (Rm), 13. 8. 33 (Bm)
S. Holmgreni Tschek. *Klj* 9. 7. 33 (Rm)
**Casinaria scabra* Thn. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
**Phobocampa bicingulata* Gr. *Tv 1* 19. 6. 33 (Rm)
**Omorga borealis* Zett. *Pj* 9. 6. 33 (Rm)
O. ? multicincta Gr. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm)
O. ? mutabilis Hgn. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
**Olesicampa praecox* Hgn. *Klj* 15. 7. 32 (Bm)
Meloboris crassicornis Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm); *Tv 1* 21. 7. 33 (Rm), 19. 8. 33 (Bm); *Klj* 15. 7. 32 (Bm)
**M. ischnocera* Thn. *Sm* (Mustalampi) 30. 6. 33 (Wm)
**M. paludicola* Hgn. *Klj* 15. 7. 32 (Rm); *Lj* 21. 8. 32 (Wm); *Pj* 26. 7. 32 (Wm)
M. rufiventris Gr. *H* 16. 8. 33 (Wm)
Angitia chrysosticta Gr. *Sm* 7. 7. 32 (Rm)
**A. punctipes* Thn. *Pj* 10. 6. 33 (Rm)
Anilasta didymator Thbg. *Sm* 8. 6. 33 (Rm), 27. 8. 33 (Rm)
A. notata Gr. *Klj* 15. 7. 32 (Wm); *Sm* 7. 7. 32 (Rm); *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
Holocremna ? tarsator Thn. *Klj* 5. 6. 33 (Wm)

Evaniidae

Brachygaster minuta Ol. *H* 16. 8. 33 (Rm)

Braconidae

Bracon fulvipes Nees. *Klj* 15. 7. 32 (Wm); *Lj* 21. 8. 32 (Wm)
**Br. megapterum* F. v. *Wesmaeli* F. *Pj* 26. 7. 32 (Rm)

Doryctes mutillator Thbg. *Pj* 26. 7. 32 (Rm)
Rhogas rugulosus Nees. *Tv 1* 17. 7. 33 (Rm)
Hygroplitis russatus Hal. *Tv 1* 19. 8. 33 (Bm); *Klj* 13. 8. 33 (Bm)
Myiocephalus boops W. *Pj* 8. 8. 33 (Rm)
Proterops nigripennis W. *Tv 2* 20. 7. 33 (Rm)
Aleiodes bicolor Spin. *H* 24. 7. 33 (Wm); *Sm* 13. 7. 33 (Rm), 27. 8. 33 (Rm)
**A. incertus* Kok. *Klj* 13. 8. 33 (Bm)

Mag. W. Hellén: **För Finland nya staphylinider (Col.).**

Proteinus apicidens Sjöb. Denna av dr O. Sjöberg nyligen (1929, Ent. Tidskr., p. 212) beskrivna art är även funnen i Finland. Arten står nära *brachypterus* F., från vilken den avviker bl. a. genom nästan fyrledad antennklubba, i det 8 antennleden är nästan dubbelt så bred som lång. Den hanliga kopulationsapparaten är mycket avvikande. Den blev av mig funnen i Utsjoki på Petsikko fjället under en död fjällripa. Dessutom funnos i Entomologiska museets samlingar under *brachypterus* exemplar tagna i Muonio av J. Sahlberg och på Kola halvön i Tetrina av Edgren. Bestämningen har välvilligt giorts av dr O. Sjöberg. — Tidigare tagen i Dalarna Hamra och Lappland Abisko.

[*P. altaicus* Reitt. står nära föregående art, från vilken den skiljer sig genom betydligt mera glänsande täckvingar och i ännu högre grad tvära antennleder. Arten är beskriven från Altai och sedermera anträffad i Ost-Sibirien. Det var därför högst oväntat att finna den även i museets samlingar från Ryska Karelen (Porje Guba, J. Sahlberg). Bestämningen även av denna art har godhetsfullt verificerats av dr O. Sjöberg.]

Arpedium norvegicum Munst. T. Munster har nyligen bearbetat släktet *Arpedium* (1933, Norsk Ent. Tidskr. III, p. 257—266) och härvid från Lappmarken beskrivit nämnda art. Den liknar habituellt *brachypterum* Grav., från vilken den åtskiljes bl. a. genom avsaknad av tandformig förtjockning på tibiernas undersida hos hanen. Även hanens paramerer äro hos arterna tydligt olika. Honorna äro svårare att hålla i sär, ehuru hos den nya arten i regeln pannan mellan ögonen är försedd med små punkter och thorax framtill i mitten med en längsintryckning.

A. norvegicum uppträder liksom *brachypterum* i en vinglös eller kortvingad form (f. *typica*) och en långvingad (f. *kittilense* Munst.), hos vilken sistnämnda täckvingarna äro betydligt längre än breda.

A. norvegicum (f. *typica*) är funnen i Lkem: Kittilä (Krogerus); Le: Enontekis (Hk. Lindb.); Li: Ivalo, Enare, Utsjoki (Hellén); Lps: Petsamo (Wegelius), Salmijärvi, Kuvernööri, Tri-

fone (Hellén). *F. kittilense* är tagen i Lkem: Kittilä (Sundman) och Muonio (Montell).

En del av de omnämnda exemplaren ha välvilligt determinerats av bergmester T. Munster.

Stenus (Nestus) lativentris J. Sahlb. Denna art kommer närmast *St. confusus* J. Sahlb. men har något mattare och finare punkterade täckvingar och bakkroppssegment. Huvudets längsköl är föga utpräglad. Behåringen är längre och gulaktig. Till det yttre överensstämmer arten även med *labilis* Er., vilken sistnämnda dock lätt igenkännes på sin betydligt finare punktering.

Arten har av mig tagits i tvenne exemplar i Ivalo och Enare och har den godhetsfullt blivit determinerad av arkitekt Gunnar Stenius. Den är tidigare känd från Kanin, Petschora-området i norra Ryssland och Jenissej i Sibirien.

Atheta piligera J. Sahlb. Denna art blev av J. Sahlberg beskriven efter ett exemplar funnet i Ponoj och hänförd till undersläktet *Metaxya*, dit den enligt min mening dock icke kan föras. Däremot anser jag den höra till *Atheta* s. str. och stå närmast *liturata* Steph., från vilken den skiljes genom gulbruna antenner, bredare halssköld (samma bredd som elytra) och jämnbred baktill ej avsmalnande bakkropp.

Den blev av mig funnen i Pummanki på Fiskarhalvön.

Atheta (Dochmonota) rudiventris Epp. står nära *clancua* Er. men skiljer sig genom längre antenner, vilkas nästsista leder äro nästan kvadratiska. Dessutom är bakkroppen tätare punkterad. Arten upptäcktes av lektor K. H. Hansen (Norge) i en determinationssändning av Petsamo-skalbaggar i ett exemplar, av mig taget i Salmijärvi. Sedermera upptäckte jag arten även i mina samlingar från Suomussalmi och slutligen visade det sig att det exemplar som Sahlberg i sin »Catalogus» omnämner från Lr (Lapp. ross., Enwald) även hör hit. Arten är känd från Norge, Sibirien (Tobolsk, Jenissej Primorskoje) samt Österrike, Ungern och Grekland.

Bror Pettersson: **The Action of different Hydrogenion concentrations on the Germination of the Seeds of some native Plants (Preliminary Note).**

Investigations concerning the relation of the hydrogenion concentration to the germination of seeds have been hitherto comparatively few. Although the great importance of soil acidity has been generally acknowledged for many years, also the dependance of many plants of specific pH-values, the action of H-ion concentration on the germination seems to have attracted very little attention. As far

as I know Fischer 1907 is possibly the first who made investigations the main subject of which was the effect of H-ions on the germination of some water plants. Müller 1925 gives particulars of the effect of soil reaction on the germination of some meadow grosses and clover forms; further Eneroth 1926, considering the action of log ashes on the germination and the first development stages of *Pinus* and *Picea*, also gives some figures on the effect of various H-ion concentrations and finally, Zollitsch 1927 in his investigation of the soil constancy of alpine plants has some particulars of the same matter.

In order to show how far any correlation may exist between an established optimal pH-value of various plants and a supposed optimal pH-range for their germination, I have made some germination experiments in connection with my investigations of the acidity of the rhizospheres of our native plants. The results obtained by the first preliminary trials showed themselves to be so interesting that the matter seemed worthy of a closer investigation.

Before giving an account of these preliminary experiments, their progress and results, I will express my thanks to Professor K. Linkola, who allotted to me a working place at the University's Botanical Institute; I am also under great obligation for the interest kindly shown by him in my work.

Materials and Method

The seeds used in the experiments are collected in the summer of 1931 in the Archipelagos of Åland and Åbo and the trials were carried out mainly in the autumn and winter of 1932—33. The species dealt with in this paper are the following:

Arabidopsis thaliana
Cerastium semidecandrum
Draba muralis
Saxifraga tridactylites
Sedum album
S. rupestre[1]
S. annuum
Spergula vernalis
Valerianella olitoria

The germination experiments were carried out in petri-shales, (size $3 \times 5{,}6$ cms) in which smaller shales ($1 \times 3{,}5$ cms), covered with light linen stuff were put. Finally, on these smaller linen-covered shales sheets of filter paper of equal size were placed. At the beginning of the trials every one of the outer shales was filled with 10 cbcms of buffer solutions of different acidity, which were subsequently renewed every two days.

[1] I am greatly indepted to *mag. phil.* Sven Nordberg who supplied me with seeds of this species.

Two different solution mixtures were used as »buffers». Buffer-series I containing 0,1 n KOH + 0,1 n Citric acid in various quantities; buffer series II were produced in the same manner but instead of KOH a saturated solution of $Ca(OH)_2$ was used. The pH determinations were made by means of a quinhydron electrode.

At the beginning of the experiments 50 (10—20) seeds of each species to be investigated were put on equally large sectors of the filter papers after which the shales were closed and placed in a circle round an electric lamp of 40 candle-power burning all the time; the light intencity as well as the temperature thus being kept constant at about 22° C during the run of the trials.

Experiments

The first trials were carried out on seeds of *Valerianella olitoria*, *Draba muralis*, *Saxifraga tridactylites* and *Spergula vernalis* in October—November 1932, the seeds at this time being about 15 months old. Though the number of the seeds of the greater part of the plants was in this case too small as to allow for any definite conclusions, but the results newertheless showed some interesting details. At these treals were used buffers of the buffer series I (see above) *i. e.* KOH + Citric and of following pH-values: 2,7, 3,2, 3,5, 4,1, 4,5, 5,0, 5,4, 5,8, 6,3 and 7,0.

The results will be found in the following tables:

Saxifraga tridactylites

Date	Number of	pH 4,5	5,0	5,4	5,8	6,3	7,0
11. 10.	seeds sown	50	50	50	50	50	50
18. »	» germin.	++	++	++	—	—	—
25. »	» »	50	ab. 40	ab. 40	+	—	—
12. 11.	» »	50	50	ab. 50	+	—	—

It is to be noted that no green seedlings had developed. In the H-ion concentration of pH = 4,5 one could observe the diminutive roottips with the naked eye, but in the remaining concentrations one could hardly discover any change without lupe. With microscopical investigation one could, however, see small, colourless, slightly developed seedlings with distinct cotyledons and radicula of a length of some tenths of a millimeter, projecting through the seedcoats. Besides, in the higher H-ion concentrations (pH 4,5—5,0) every germinating seed was swimming in a diminutive drop of oil, forming a clear refractive area around each of them. Obviously, this *Saxifraga*

species possesses some kind of fat in the endosperm of its seeds though in consulting the available literature (ENGLER 1872) no notice of that is given. As to the fact already observed at the first germination impulse the presumably solid fats of the endosperm may have been split by means of some enzymatic action into lower liquid ones, which probably, on account of unsuitable environmental conditions (high H-ion concentration?), could not be definitely used. To make the above stated facts more intelligible it needs however a closer investigation than yet was possible.

Draba muralis

failed to germinate at all.

Spergula vernalis

Date	Number of	pH 2,7	3,2	3,5	4,1	4,5	5,0	5,4	5,8	6,3	7,0
12. 10.	seeds sown	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
14. »	» germin.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
15. »	» »	5	4	1	1	3	1	5	4	6	5
16. »	» »	12	15	4	10	7	2	10	4	10	6
17. »	» »	14	15	9	12	9	8	13	5	11	8
18. »	» »	15	15	9	13	10	9	13	6	11	8
25. »	» »	15	15	19	16	15	12	16	9	11	9
3. 11.	» »	15	16	20	16	16	16	16	13	11	9
12. »	» »	15	17	20	17	16	16	16	13	11	9

Valerianella olitoria

Date	Number of	pH 2,7	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	5,4	5,8	6,3	7,0
12. 10.	seeds sown	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
14. »	» germin.	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—
15. »	» »	5	3	5	—	5	2	1	3	2	4
16. »	» »	6	7	7	2	6	4	4	5	4	6
17. »	» »	7	8	7	4	8	5	4	6	6	7
18. »	» »	7	9	8	5	6	6	6	6	6	7
25. »	» »	7	9	8	7	8	8	7	7	6	7

The above related trials, which are to be considered as carried out solely for the purpose of studying the suitability of the method applied could not of cours give any reliable results. The method showed itself applicable to the purpose considered.

Other experiments were made on the basis of the experiences rendered by these. The following series were carried out on *Sedum album, S. rupestre* and *S. annuum*. As in the previous case the buffer series I but of following pH-values were used: 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5 7,0 and 7,5. The results are put together in the following tables:

Sedum album

Date		pH 2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
8. 12.	Number of seeds sown	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
11. »	% germin.	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	2
12. »	» »	—	—	—	—	—	6	2	10	6	2	12
13. »	» »	—	—	—	—	2	8	8	16	8	2	12
15. »	» »	—	—	—	—	4	12	14	22	14	2	18
16. »	» »	—	—	4	6	8	14	14	26	14	4	20
17. »	» »	—	—	4	8	8	14	18	28	14	4	20
30. »	» »	—	—	8	8	18	18	22	32	26	6	32

Sedum rupestre

Date		pH 2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6.0	6,5	7,0	7,5
8. 12.	Number of seeds sown	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12. »	% germin.	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—
13. »	» »	—	—	—	—	2	10	—	—	—	—	—
15. »	» »	—	—	2	4	6	18	4	—	—	—	—
16. »	» »	—	—	2	6	6	18	4	—	—	—	—
17. »	» »	—	—	2	6	10	18	4	—	—	—	—
30. »	» »	—	—	2	6	14	24	4	—	—	—	—

Sedum annuum

Date		pH 2.5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
8. 12.	Number of seeds sown	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12. »	% germin.	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
13. »	» »	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—
15. »	» »	—	—	2	12	—	—	—	—	—	—	—
16. »	» »	—	—	6	12	4	—	—	—	—	—	—
17. »	» »	—	—	8	12	4	—	—	—	—	—	—
30. »	» »	—	—	8	24	8	—	—	—	—	—	—

For control, half of the seeds of three different pH-values, *viz.* 6,5 7,0 and 7,5, which had not induced any germination, were taken and after being thoroughly washed in destilled water each portion was put into a shale containing a buffer solution of $p_H = 4{,}0$. The result of this was as follows:

Date		earlier pH 6,5	7,0	7,5
	present »	4,0	4,0	4,0
30. 12.	Number of seeds	25	25	25
3. 1.	» » » germin.	2	2	2
4. »	» » » »	6	4	2

The remaining half portions being kept at their original H-ion concentrations, *viz.* 6,5 7,0 and 7,5, showed after the same time no tendency of germination.

This result clearly supports the great importance of specific H-ion concentration as stimulating agent for the germination, for this species at least.

The following experiments were carried out by means of the buffer series II, *viz.* $Ca(OH)_2$ + Citric acid. The investigated species were *Saxifraga tridactylites, Arabidopsis thaliana, Spergula vernalis, Cerastium semidecandrum* and *Moehringia trinervia.* The results obtained are shown by the following figures:

Saxifraga tridactylites

Date	Number of	pH 2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
10. 12.	seeds sown	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	50
15. »	% germin.	—	—	—	—	72	98	100	100	100	100	100
17. »	» »	—	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100
22. »	» »	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100	100
24. »	» »	—	—	—	»	»	»	»	»	»	»	»

Arabidopsis thaliana

Date	Number of	pH 2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
10. 12.	seeds sown	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12. »	% germin.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
13. »	» »	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
16. »	» »	—	—	—	16	12	24	26	20	40	20	26
17. »	» »	—	—	2	34	38	54	34	38	52	35	36
22. »	» »	—	—	12	38	46	64	52	46	52	42	36
24. »	» »	—	2	12	38	46	64	52	46	52	42	36

Spergula vernalis

Date	Number of	pH 2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
10. 12.	seeds sown	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12. »	% germin.	20	40	2	—	8	6	2	8	8	2	28
13. »	» »	94	98	68	66	52	60	58	68	70	64	82
15. »	» »	94	98	84	82	74	72	70	76	78	72	82

Moehringia trinervia

Date	Number of	pH 2,5	3.0	3,9	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
10. 12.	seeds sown	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
17. »	% germin.	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21. »	» »	10	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—
22. »	» »	10	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—

Cerastium semidecandrum

Date		pH	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
10. 12.	Number of seeds sown		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
12. »	% germin.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
13. »	»	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4
15. »	»	»	—	—	—	2	—	—	—	4	—	2	4
22. »	»	»	—	—	—	2	—	—	—	4	—	2	4

Discussion

Before examining the above recorded facts it is necessary to point out some possible sources of error, which may have influenced the results obtained. Thus, the seeds were not sterilised, and, consequently, after some time small colonies of bacteria and moulds often occurred on their coats, especially on the surfaces of the larger ones as *Moehringia* and *Valerianella*. As a rule, however, in these cases the bulk of the seeds had already germinated when the infections were observed. Though no special investigation, concerning the action of these organisms on the H-ion concentrations of the buffer solutions, was made and, in spite of no noteworthy changes of the pH-values of the buffert used, they may have exerted influence in some direction or another, at least in particular cases.

An other circumstance particularly investigated by Rudolfs 1922, and to which Zollitsch 1927 also paied attention is the effect of the seeds themselves on the ion concentration of the solutions in which they are kept. According to the statements of Rudolfs there always occurred an considerable increase of the H-ion concentration of the salt solutions tested. But taking the actual occurrences in nature into consideration the seeds would behave in the same way, in relation to the soil solution, and consequently, a soil solution of any given pH-value would be altered in a similar manner. As the main purpose of this investigation was to study the effect of various H-ion concentrations on the germination *per se* and not *vice versa* no particular trials were made to settle this question.

More severe factors of errors are, however, the filter paper and the glass alkali of the petri-shales (Zollitsch 1927), the CO_2 contents of the air and the CO_2 produced by the germinating seeds themselves. Neither were the effects of these factors dealt with separately. By the determination of the pH-s of the used solutions I never obtained any greater differences than $\pm$ 0,15; the alterations thus scarcely extending beyond the limits of the possible error.

I am fully aware of the importance of each of the above men-

tioned factors for keeping the buffer solutions at a constant H-ion concentration, but their effect in total was not of such a kind that it would risk the reliability of the results obtained. On the other hand the small numbers of the seeds of some of the species investigated, which were at my disposal, allow for no general conclusions. This holds true before all for the series with seed numbers below 50.

Considering the results obtained in the experiment on *Valerianella olitoria* one can only claim that they germinate equally well, or almost equally, in all H-ion concentrations tested. *Moehringia trinervia* showed a peculiar behaviour in germinating only on pH 2,5 and 5,0. Because of the small number of the seeds germinated it is, however, impossible to make any definite conclusions. The same may also be the case about *Cerastium semidecandrum*.

Although the number of the seeds of *Spergula vernalis* used in the first experiment was small — only 20 in each different pH — the figures obtained when put in a graph (fig. 1) will agree, at least in their tendency, with the curves of the latter one. As is evident the

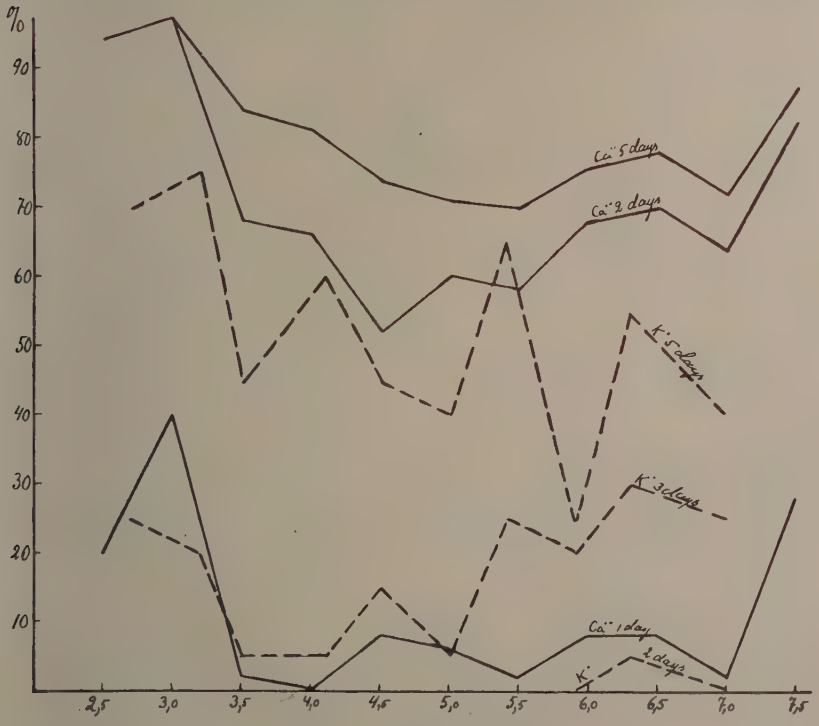


Fig. 1. *Spergula vernalis.*

pH = 3,0 seems to be the most favourable H-ion concentration for the germination of this species. Further, one observes a slow decrease of the germination rate, due to a decrease of the H-ions towards the neutral point (7,0); beyond the latter a considerable increase of the germination rate takes place again on pH = 7,5. Obviously, the OH-ions may also exert a stimulance on the germination, similar to the action of the H-ions. Exept for the stated small variations of the germination rates, in relation to the various pH-values, *Spergula vernalis* seems to germinate fairly well in all acidities tested *viz.* pH = 2,5—7,5.

As to *Arabidopsis thaliana* that species also show a rather large germination amplitude, pH = 3,0 being the highest H-ion concentration

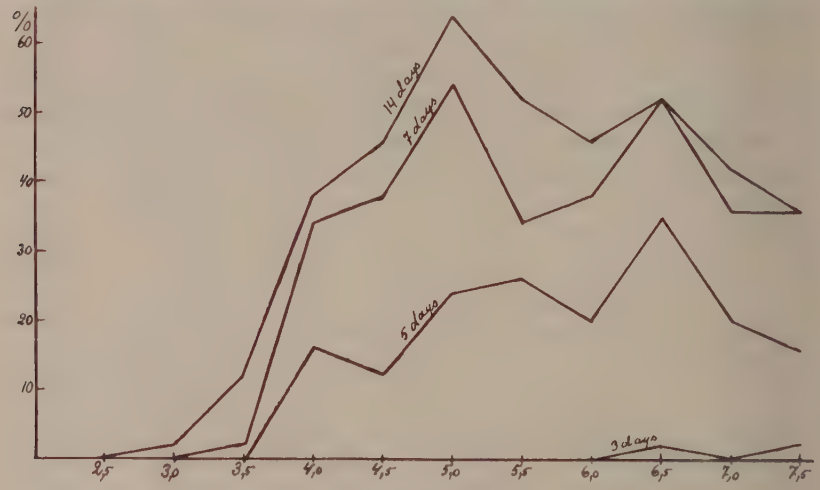


Fig. 2. *Arabidopsis thaliana.*

capable of inducing germination. Examining the table (p. 347), and the data treated graphically (fig. 2), one finds that the optimal pH-value at the beginning of the experiment was 6,5 showing a steady increase of the ordinata up to this point (germination rate 40 %), but an abrupt fall then occurs; at pH = 7,5 the germination rate being only 16 per cent. The final result, as indicated by the last curve (fig. 2, 14 days), shows, however, another distribution of the germination rates the optimum being yet at pH = 5,0.

Most interesting is the behaviour of the *Sedum* species. First taking *Sedum album* into consideration one immediately observes a peculiar distribution of its germination rates, in relation to the different pH-values. After a comparatively continuous increase of the germination rates, from pH = 3,5 toward an optimum at pH = 6,0, all the

curves show an abrupt fall towards the neutral point; the final germination rate at pH = 7,0 being only 6 per cent.; beyond that point. however a sudden increase takes place at 7,5. The ultimate rate reaching the same level as for pH = 6,0.

It may be of interest in this connection to pay attention to the results obtained by FISCHER 1907. According to his statements neutral salts had furtherd the germination no more than destilled water (»Die neutralen Salze haben die Keimung nicht mehr befördert wie destilliertes Wasser», l. c. p. 114). The extremly low germination rate, noted in the present case, may be, consequently, due to some similar cause, as in the experiments of the author cited.

The germination amplitude of *Sedum rupestre* seems to be rather limited. From pH = 3,5 there is a regular increase up to them aximum rate of 24 per Ct at pH 5,0, succeeded by a sudden decrease at pH = 5,5; the latter being the lowest H-ion concentration at which any germination happened at all. The germination amplitude of this species is thus limited by pH = 3,5 and 5,5 with an optimum at pH = 5,0 (fig. 4).

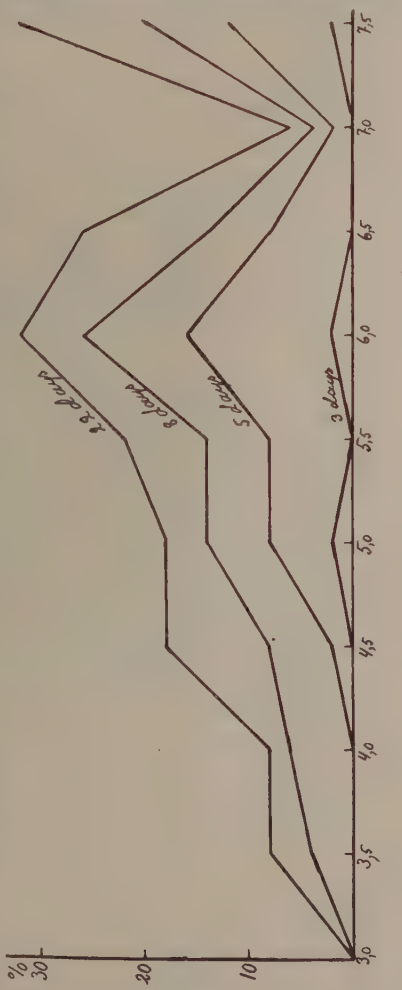


Fig. 3. *Sedum album.*

The germination amplitude of *Sedum annuum* was stated to be still more narrowly limited than by the latter its pH range being between 3,5 and 4,5 with an optimum at pH = 4,0 (fig. 5). As previously mentioned (p. 346) a control test was carried out the result of which is to be found in the table on page 347. As was to be expected the highest germination rate occurred among the seeds kept before in the most acid buffer, *viz.* pH = 6,5. On the other hand the

seeds, which were before influenced by the alkaline buffer (pH = 7,5), showed the lowest germination. The germination rates obtained thus strikingly confirm the importance of specific H-ion concentrations for the germination of this species at least.

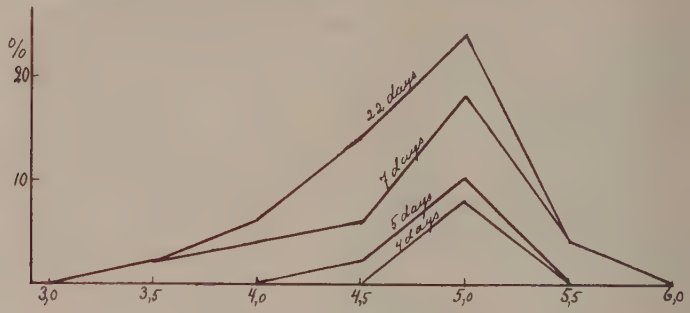


Fig. 4. *Sedum rupestre.*

Cerastium semidecandrum showed an unexpected low germination rate. It appears from the table on page 348 that the highest germination rate obtained was only 4 per cent, occurring on pH — 6,0 and 7,5. It may not be worth while to make any indication as to the relation of the acidity to the germination of this species on the basis of so scanty material as in the present case.

Saxifraga tridactylites is of particular interest in this connection. As shown in the table on page 344 the potassium buffers, at least the more acid ones, certainly own some powers of inducing germination, though they obviously lack possibilities to maintain the further development of the germ. As previously stated no real seedlings occurred, only scantily developed germs, the cotyledons of which in most cases were still hidden in the seed coats.

On the contrary, the buffers containing Ca-ions induced a quick germination on the pH-s of 5,5—7,5; not less than 100 % of the seeds had germinated and developed to green seedlings in 5 days and in two more days the germination rate of 5,0 and 4,5 had reached the same level. Finally in 12 days, the most acid buffer, which could induce germination *viz.*

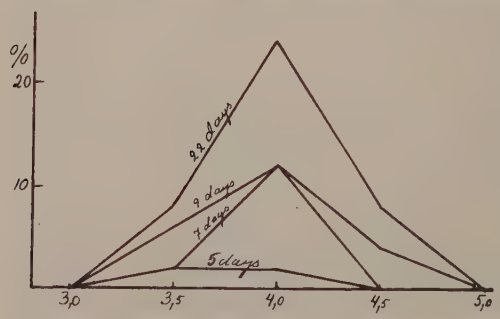


Fig. 5. *Sedum annuum.*

Typis expr. 1. 3. 1935

pH = 4,0, showed the same number of seedlings. Thus, the buffer solutions containing Ca-ions seem not only to stimulate the germination but also to a considerable degree further the development of the seedlings of this species.

Compared with the statements of Zollitsch 1927, according to whom no essential differencies, as to the germination on different acidities, had occurred in his experiments on some alpine plants (Keimgeschwindigkeit und Keimprozente traten nur als Funktion des Artcharakters, im allgemeinen aber nicht als Funktion des pH-Wertes der Nährlösung in Erscheinung. Weder im Beginn noch in der Dauer der Keimung zeigten sich bei verschiedener Azidität (pH 4.—8.) wesentliche Differenzen l. c. p. 143). The trials, previously accounted for, must lead to a conclusion opposite to his. The results obtained clearly indicate a rather close relation of the acidity to the germination of at least some of the species investigated *viz. Sedum album, S. rupestre, S. annuum* and *Saxifraga tridactylites.* Only *Valerianella olitoria*, and *Spergula vernalis* have shown themselves to be more or less indifferent.

Summary

The investigation, previously accounted for, concerns the relation of different H-ion concentrations to the germination of the following species: *Arabidopsis thaliana, Cerastium semidecandrum, Draba muralis, Moehringia trinervia, Saxifraga tridactylites, Sedum album, S. annuum, S. rupestre, Spergula vernalis* and *Valerianella olitoria.*

As appears from the tables on page 344—348 and graphs on page 349—352 the results were:

Species showing a large pH-amplitude:

Spergula vernalis	pH = 2,5—7,5
Valerianella olitoria	» = 2,7—7,0
Arabidopsis thaliana	» = 3,0—7,5

Species showing a specific and more or less limited pH-amplitude:

Saxifraga tridactylites	pH = 4,0—7,5
Sedum album	» = 3,5—7,5
S. rupestre	» = 3,5—5,5
S. annuum	» = 3,0—4,0

The remaining species gave no reliable results.

Literature: Eneroth 1931: Försök rörande hyggesaskans inverkan på barrträdsfröets groning och plantornas första utveckling. Comm. Forest 5. — Engler 1872: Monographie der Gattung Saxifraga. Breslau. — Fischer

1907: Wasserstoff- und Hydroxylionen als Keimungsreize. Ber. deutsch. botan. Gesellsch. *25*. — Müller 1926: Über den Einfluss der Bodenreaktion auf die Keimung von Wiesengräser und Kleepflanzen. Fortschr. d. Landwirtsch. I, H. 2. — Rudolfs 1922: Effect of seeds upon Hydrogen-ion concentration of Solutions. Botan. Gaz. *74*. — Zollitsch 1927: Zur Frage der Bodenstetigkeit alpiner Pflanzen. Flora (Neue Folge) *22* (122).

General L. Munck: **„Murokas" (Coregonus lavaretus järvii Berg) från Sonkari sjö.**

År 1923 kom jag att för första gången tillbringa en del av sensommaren vid västra stranden av Sonkari sjö, belägen mellan Konnevesi och Niinivesi-Iisvesi. Sjön är 18 km lång och 6 km bred. Läge i NW—SE. Den västra stranden ställvis 37 m djup. Grund finnas. Botten varierande, delvis lerigt, delvis stenigt. Några större holmar. Den är, eller kanské hellre var, mycket fiskrik. Stor sik fanns icke, men ymnigt med mujkor (siklöjor). Däremot fanns här, liksom ock i Konnevesi, Keitele (?) och Iisvesi, en sikart som betydligt skiljer sig från den t. ex. i Kumo älv förekommande ända till 90 cm långa *Coregonus (lavaretus?)*. Den går under namnet *murokas* och blir ej längre än 22—25 cm. Jag lyckades till Helsingfors hämta ett exemplar inlagt i sprit, som jag överlämnade till vår sikspecialist professor Järvi. Han hade tidigare lagt märke till den, och var väl den första som vetenskapligt noga beskrev den, varför den nu går under namnet *Coregonus lavaretus Järvii*, ett namn som tilldelats den av en utländsk forskare.

I det zoologiska arbetet »Maapallon eläimistö« av Suomalainen, Saalas o. andra (Borgå 1923) säges murokas vara någonslags dvärgform av siken, som leker redan vid tre års ålder. Såsom bekant varierar siken, så att närapå varje flod och sjö har sin varietet. Så i de floder som från söder infalla i Finska viken som ock i de stora sibiriska floderna Ob, Jenisej, Lena, Jana, Indigirka och Kolyma m. fl.

— Prof. T. H. Järvi: *Coregonus lavaretus järvii* Berg 1932 = C. wartmanni Järvi 1928 (Über die Arten und Formen der Coregonen s. str. in Finnland. Acta Zool. Fenn. 5. Suomen Kalatalous & Finlands fiskerier 10).

Mag. phil. Sven Nordberg: **Aphanipterologisches aus Finnland 1. Verzeichnis der bisher in Finnland gefundenen Aphanipteren nebst Diagnosen über 8 für die Wissenschaft neue Arten.**

Für das vorliegende Verzeichnis habe ich ausser dem Material in

dem Zoologischen Museum der Universität zu Helsingfors die Sammlungen folgender Personen durchgegangen: Dr. med. R. Forsius, Amanuensis, Mag. phil. W. Hellén, Mag. phil. S. Harve, Professor, Dr. phil. K. M. Levander und Mag. phil. Håkan Lindberg. Dazu kommt mein Material von Vogelnestern, das über 400 Proben umfasst.

Die bisherigen Kenntnisse über Aphanipteren aus Finnland sind dürftig; in der Literatur sind nur 5 Arten angegeben. Folgende Schriften enthalten Angaben über finnische Flöhe:

1902 Wagner, J.: Aphanipterologische Studien V. Horae Soc. Ent. Ross. 1902 (*Ceratophyllus melis, Chaetopsylla globiceps, C. trichosa*).

1912 Wahlgren, E.: Nya svenska Siphonaptera-fynd. Ent. Tidskr. (*Ceratophyllus melis*).

1918 Hellén, W.: Entomologiska meddelanden. M. S. F. Fl. F. 1918 (*Hystrichopsylla talpae*).

1924 Frey, R.: Not. Ent. 1924 (*Ctenocephalus canis*).

1926 Dampf, A: Kritisches Verzeichnis der Aphanipteren Deutschlands Ent. Mitt. 15 (*Chaetopsylla globiceps, C. trichosa, Paraceras melis, Amphipsylla thoracica*).

Das Verzeichnis umfasst 16 Gattungen mit 44 Arten. Von diesen gehöhrten 23 der Gattung *Ceratophyllus* an. Bemerkenswert ist auch, dass von diesen Arten 8 für die Wissenschaft neu sind. Dieses kommt daher, dass diese Gruppe überhaupt nicht in Nordeuropa untersucht worden ist; und ich bin davon überzeugt, dass bei fortgesetzen Untersuchungen noch mehrere neue Arten gefunden werden. Auch fehlen in diesem Verzeichnisse Aphanipteren von mehreren Vögeln und Säugetieren unserer Fauna, die gewiss viele in diesem Verzeichnisse nicht vorkommende Arten beherbergen. Man kann somit annehmen, dass die Aphanipterenfauna Finnlands mindestens die doppelte Anzahl wie dieses Verzeichnis umfasst.

Ceratophyllinae Dampf

Ceratophyllus gallinae Schr.

Diese Art ist die gewöhnlichste aller Vogelaphanipteren. Wirttiere: *Sciurus vulgaris, Corvus cornix, Colaeus monedula, Pica pica, Sturnus vulgaris, Pyrrhula pyrrhula, Fringilla coelebs, Passer domesticus, Alauda arvensis, Anthus pratensis, A. spinoletta, Motacilla alba, Lanius collurio, Certhia familiaris, Parus* sp., *P. major, P. ater, P. borealis, Regulus regulus, Muscicapa striata, M. atricapilla, Phylloscopus abietinus, P. trochilus, Sylvia borin, S. communis, Turdus* sp., *T. pilaris, T. philomelus, T. musicus, T. merula, Oenanthe oenanthe, Saxicola rubetra, Phoenicurus phoenicurus, Erithacus rubeculus, Hirundo rustica, Delichon*

urbica, Dryobates major, Dryocopus martius, Aegalius funereus, Bubo bubo, Falco tinnunculus, F. peregrinus, Accipiter nisus, A. gentilis, Buteo buteo, Mergus merganser, Larus fuscus, Columba oenas, Somateria mollissima.

Al: *P. pica* 6[1], *St. vulg.* 22, *P. pyrrh.* 3, *Fr. coel.* 16, *P. dom.* 6, *Mot. alb.* 5, *Parus* sp. 2, *P. maj.* 7, *P. ater* 9, *M. str.* 10, *M. atr.* 9, *Ph. abiet.* 2, *Ph. troch.* 3, *S. borin* 4, *T. pil.* 10, *T. phil.* 7, *T. mus.* 2, *S. rub.* 3, *Ph. phoen.* 12, *D. urb.* 4, *Dr. maj.* 6, *Dr. mart.* 4, *Ae. fun.* 3, *B. bubo* 2, *F. tinn.* 4, *A. nis.* 4, *M. merg.* 2, *L. fusc.* 2, *C. oen.* 2, *S. moll.* 3; Eckerö *F. peregr.* 4; Mariehamn *Sc. vulg.* 2, *C. corn.* 2, *C. mon.* 2, *Certh. fam.* 5, *T. mer.* 2, *Oe. oenanth.* 3; Jomala *C. corn.*, *C. mon.* 55, *A. prat.*, *A. spin.* 3, *S. comm.*, *E. rub.* 2, *H. rust.*; Finström *C. corn.* 2, *B. buteo*; Saltvik *A. gent.*; Sund *C. corn.*; Geta *F. peregr.* Nordberg. Ab: Nystad, altes Vogelnest Zool. Mus., *L. coll.* Hellén; Lojo *Parus* sp. Håk. Lindberg, *M. str.* P. H. Lindberg. N: Tvärminne *D. urb.* Levander, *S. moll.* Nordberg; Helsingfors *Parus* sp. Sahlberg; Fredriksberg *P. major* Forsius. Ka: Viipuri *P. major* Thuneberg. Ik: Sakkola *St. vulg.* 2, *P. maj.*, *Turdus* sp., *Oe. oen.*, *H. rust.* Hellén. Ta: Vanaja *St. vulg.*, *P. maj.* A. Hakola; Hattula *P. dom.*, *Parus* sp., *M. atr.* Wegelius; Sääksmäki *T. pil.* Hellén; Pälkäne *P. maj.*, *P.* sp., *M. str.* Hellén. Sb: Kuopio *P. maj.*, *M. atr.*, *Ph. abiet.* A. Gustavsson, *M. atr.* Vartiainen.

Ceratophyllus fringillae Walk.

Wirttiere: *Pyrrhula pyrrhula, Fringilla coelebs, Passer domesticus, Emberiza hortulana, Motacilla alba, Parus borealis, Regulus regulus, Muscicapa striata, Turdus* sp., *T. pilaris, T. philomelus, T. musicus, Falco tinnunculus, F. peregrinus.*

Al: *Fr. coel.*, *T. pil.* 13, *T. phil.* 8, *T. mus.* 2; Mariehamn *P. pyrrh.* 3, *P. dom.* 2, *P. bor.*, *M. str.*; Jomala *E. hort.* 2, *F. peregr.*; Finströ̈m *R. reg.*; Lemland *F. tinn.* Nordberg. Ab: Runsala *Turd.* sp. R. Frey; Lojo *Fr. coel.* Håk. Lindberg. N: Helsingfors *Turd.* sp. R. Frey, Wirttier unbek. R. Forsius. Ta: Hämeenlinna *P. dom.* E. W. Suomalainen. Tb: Rautalampi *M. alba* Klingstedt.

Ceratophyllus farreni Roths.

Wirttiere: *Bubo bubo, Accipiter gentilis, A. nisus.*

Al: Jomala *B. bubo*; Finströ̈m *A. nis.*; Saltvik *A. gent.* Nordberg.

Ceratophyllus vagabundus Boh.

Wirttiere: *Colaeus monedula, Bubo bubo, Accipiter nisus, Buteo buteo.*

Al: *C. mon.* 57; Jomala *B. bubo, A. nis.*; Finströ̈m *B. buteo* Nordberg.

Ceratophyllus garei Roths.

Wirttiere: *Lanius collurio, Muscicapa striata, Phylloscopus abietinus, Ph. trochilus, Turdus philomelus, T. musicus, Erithacus rubeculus, Bubo bubo, Falco peregrinus, Haliaëtus albicilla, Accipiter gentilis, A. nisus.*

[1] Die Ziffern bezeichnen die Anzahl der Proben. Keine Ziffer = eine Probe.

Al: *Ph. troch.* 4, *E. rub.* 2, *A. nis.* 4; Eckerö *H. alb.*; Mariehamn *M. str., T. phil., T. mus.*; Jomala *B. bubo, F. peregr.*; Saltvik *A. gent.* Nordberg. Sb: Kuopio *L. coll., Ph. abiet., E. rub.* I. Gustavsson.

Ceratophyllus borealis Roths.

Wirttiere: *Pica pica, Pyrrhula pyrrhula, Passer domesticus, Fringilla coelebs, Alauda arvensis, Anthus pratensis, A. spinoletta, Motacilla alba, Sylvia borin, Turdus pilaris, T. philomelus, T. musicus, T. merula, Falco peregrinus, Accipiter nisus.* ?

Al: *A. spin.* 4, *M. alba* 8, *S. bor.* 3, *T. phil.* 2, *T. peregr.* 2; Mariehamn *P. pica, P. dom., Fr. coel., T. mus., T. mer.*; Jomala *P. pyrrh., A. arv.* 2, *A. prat.* 3, *A. nis.* Nordberg. Ab: Nystad *M. alba, T. pil.* Hellén; Lojo Wirttier unbek. P. H. Lindberg. N: Helsinge Wirttier unbek. Forsius. Ik: Sakkola *T. pil.* Hellén. Sb: Kuopio *P. dom., Fr. coel.* Gustavsson. Lkem: Muonio J. Sahlberg.

Ceratophyllus palmeni n. sp.

Artbeschreibung S. 361. Wirttier: *Anthus pratensis.*
Lkem: Kemijärvi J. A. Palmen.

Ceratophyllus affinis n. sp.

Artbeschreibung S. 362. Wirttier unbekannt.
Ab: Nystad Söderman.

Ceratophyllus columbae Steph.

Wirttiere: *Columba domestica, C. oenas.*
Al: *C. oen.* 13; Mariehamn *C. dom.* Nordberg. N: Helsingfors *C. dom.* Hellén, Nordberg.

Ceratophyllus styx Roths.

Wirttier: *Riparia riparia.*
Al: Finström 2 Nordberg. N: Malm, Fastböle Nordberg, Helsinge Forsius. Ik: Walkjärvi Hellén. Le: Enontekis J. Sahlberg.

Ceratophyllus hirundinis Sam.

Wirttiere: *Hirundo rustica, Delichon urbica, Apus apus.*
Al: *H. rust.* 6, *D. urb.* 18 Nordberg. N: Tvärminne *D. urb.* J. A. Palmén, K. M. Levander. Ta: Urdiala *H. rust.* J. Stenius. Kb: Joensuu 3 Mus. zool.

Ceratophyllus rusticus Wagn.

Wirttiere: *Hirundo rustica, Delichon urbica.*
Al: Mariehamn *H. rust.* 7, *D. urb.* Nordberg.

Ceratophyllus delichoni n. sp.

Artbeschreibung S. 363. Wirttiere: *Delicon urbica, Apus apus.*
Al: Mariehamn *D. urb.* 9 Nordberg. N: Tvärminne *D. urb.* K. M. Levander; Lappvik *D. urb.* R. Frey. Kb: Joensuu *A. apus* Mus. zool.

Ceratophyllus Freyi n. sp.

Artbeschreibung S. 365. Wirttier *Riparia riparia.*
Ob: Torneå R. Frey u. Håk. Lindberg.

Ceratophyllus lunatus J. et R.

Wirttier unbekannt.
Lkem Muonio (2 ♂ + 1 ♀) J. A. Palmén.

Ceratophyllus sciurorum Schr.

Wirttiere: *Sciurus vulgaris, Corvus cornix, Accipiter gentilis.*
Al: Mariehamn *Sc. vulg., C. corn.*; Jomala *Sc. vulg.*; Lemland *Sc. vulg.*; Saltvik *A. gent.* Nordberg. Ab: Lojo *Sc. vulg.* Håk. Lindberg. St: Tyrvää *Sc. vulg.* G. W. Forsell. N: Helsinge *Sc. vulg.* Forsius: Kauniainen *Sc. vulg.* S. Harve.

Ceratophyllus pteromydis n. sp.

Artbeschreibung S. 365. Wirttier: *Pteromys volans.*
Ab: Eura 30. 3. 07 G. W. Forsell. N: Ingå E. Pontan-Munsterhjelm.

Ceratophyllus fasciatus Bosc.

Wirttiere: *Foetorius putorius, Mus decumanus, M. silvaticus, Hypudaeus glareolus, Microtus agrestis, Nyctala* sp., *Falco tinnunculus, Haliaëtus albicilla.*
Al: Eckerö *H. alb.* Nordberg; Geta *M. dec.* 15. 8. 22 R. Frey; Lemland *F. tinn.* Nordberg. N: Tvärminne *M. dec.* 15. 8. 11, *M. silv.* 15. 7. 11 A. Luther; *H. glar.* S. Harve; Helsingfors *M. dec.* 2 G. W. Forsell, S. Harve, Hellén; Sandhamn *Nyctala* sp. Mus. zool.; Ånäs Dickursby *M. silv., M. agr.* 11. 6. 11 A. Wegelius; Espoo *M. dec., M. silv.* S. Harve; Kauniainen *M. dec., M. silv.* S. Harve. Ka: Viipuri *M. dec.* 7. 7. 21 Thuneberg. Sa: St. Mickel *F. put.* 26. 10. 01 G. W. Forsell.

Ceratophyllus mustelae Schill.

Wirttier unbekannt.
St: 13. 5. 13 Y. Wuorentaus.

Ceratophyllus microti n. sp.

Artbeschreibung S. 366. Wirttier: *Microtus agrestis.*
Ta: Pirkkala Th. Grönblom.

Ceratophyllus Walkeri Roths.

Wirttiere: *Sorex vulgaris, Hypudaeus glareolus, Microtus terrestris, M. agrestis.*
Ab: Lojo Wirttier unbek. Håk. Lindberg, P. H. Lindberg. N: Tvärminne *H. glar.* S. Harve; Helsingfors *S. vulg.* J. Sahlberg; Ånäs Dickursby *M. agr., M. terr.* A. Wegelius; Espoo *M. terr.* S. Harve. Om: Raahe 13. 5. 13 Y. Wuorentaus.

Ceratophyllus rectangulatus Wahlgr.

Wirttiere: *Mus silvaticus, Hypudaeus glareolus, Falco tinnunculus.* Al: Lemland *F. tinn.* Nordberg. Ta: Pirkkala *M. silv.* Th. Grönblom. Om: Raahe *H. glar.* 13. 5. 13, 2. 6. 13 Y. Vuorentaus.

Ceratophyllus penicilliger Gr.

Wirttiere: *Hypudaeus glareolus, Microtus terrestris, Falco tinnunculus.*

Al: Lemland *F. tinn.* Nordberg. N: Tvärminne *H. glar.* S. Harve; *M. terr.* Alex. Luther. Om: Raahe *M. terr.* Y. Vuorentaus.

Paraceras melis Curt.

Wirttiere: *Meles meles, Mus musculus.*

N: Tvärminne *M. meles* 10. 5. 05 A. Luther; Ånäs Dickursby *M. musc.* 14. 6. 11 A. Wegelius. »Finland» Wahlgren (Ent. tidskr. 1912); Jul. Wagner (Horae S. E. R. 1902).

Acanthopsylla lapponica n. sp.

Artbeschreibung S. 367. Wirttier: *Riparia riparia.*

Ob: Torneå R. Frey.

Tarsopsylla octodecimdentata Kol.

Wirttiere: *Pteromys volans, Sciurus vulgaris.*

N: Kauniainen *Sc. vulg.* S. Harve; Espoo *Sc. vulg.* S. Harve; Ingå *Pt. vol.* E. Pontan-Munsterhjelm; Söderkulla *Pt. vol.* K. O. Elfving; Porvoo *Sc. vulg.* 12. 31 A. Broberg. St: Tyrvää *Sc. vulg.* G. W. Forsell. Sa: Mikkeli *Pt. vol.* 8. 2. 06 G. W. Forsell.

Dasypsyllus gallinulae Dale

Wirttier: *Corvus cornix.*

Al: Mariehamn *C. corn.* 3 Nordberg. Ab: Nystad Wirttier unbek. Hellén.

Amphipsylla sibirica Wagn.

»Finnland» Dampf (Ent. Mitt. 15).!

Hystrichopsyllinae Tirab.

Hystrichopsylla talpae Curt.

Wirttiere: *Talpa europaea, Sorex pygmaeus, Hypudaeus glareolus.* Ab: Nystad *Talpa eur.* Hellén (M. S. F. Fl. F. 1918); Lojo Wirttier unbek. Håk. Lindberg. N: Tvärminne *S. pygm.* 16. 8. 10 A. Luther; Kauniainen *H. glar.* S. Harve. Ta: Hattula *H. glar.* A. Wegelius; Janakkala *T. eur.* 11. 24 A. Luther.

Ctenopsyllinae

Doratopsylla fennica n. sp.

Artbeschreibung S. 368. Wirttiere: *Sorex vulgaris, Mus silvaticus.* N: Ånäs Dickursby *S. vulg.* ♂ 18. 6. 11 A. Wegelius. Ob: Oulu *M. silv.* ♂ 15. 5. 13 Y. Wuorentaus.

Palaeopsylla minor Dale

Wirttier: *Sorex vulgaris.*
Ob: Oulu 20. 8. 30 Y. Wuorentaus.

Palaeopsylla sorecis Dale

Wirttier: *Mus silvaticus.*
N: Tvärminne 21. 7. 31 K. M. Levander.

Ctenopsyllus segnis Schönh.

Wirttiere: *Sorex pygmaeus, Mus silvaticus, Hypudaeus glareolus, Bubo bubo.*

Al: Jomala *B. bubo* Nordberg. N: Tvärminne *H. glar.* S. Harve; Helsingfors *M. silv.* 2. 9. 25 Mus. zool. Om: Raahe *S. pygm.* 9. 7. 11 Y. Vuorentaus. Ob: Oulu *M. silv.* 15. 5. 13 Y. Vuorentaus.

Ctenopsyllus silvatica Mein.

Wirttiere: *Hypudaeus glareolus, Microtus agrestis.*
Ta: Heinola *M. agr.* S. Harve. Om: Raahe *H. gl.* 25. 8. 13 Y. Vuorentaus.

Ctenophtalminae Roths.

Ctenophtalmus biscodentatus Kol.

Wirttiere: *Mus decumanus, M. silvaticus, Microtus agrestis, Bubo bubo.*

Al: Jomala *B. bubo* Nordberg. Ab: Lojo Wirttier unbek. P. H. Lindberg. N: Tvärminne *M. silv.* S. Harve; *M. agr.* 2 Mus. zool.; Kauniainen *M. dec.* S. Harve.

Ctenophtalmus agyrtes Hell.

Wirttiere: *Talpa europaea, Sorex vulgaris, Mus decumanus. M. musculus, M. silvaticus, Hypudaeus glareolus, Microtus* sp., *M. terrestris, Bubo bubo, Falco peregrinus, F. tinnunculus, Accipiter nisus.*

Al: *F. tinn.* 3; Jomala *B. bubo, F. peregr*; Finström *A. nis.* Nordberg. N: Tvärminne *M. dec.* S. Harve; *H. glar.* Mus. zool.; Kauniainen *T. eur., M. dec.* S. Harve; Ånäs Dickursby *M. musc., M. silv.* 14. 7. 11, *M. terr.* 2 A. Wegelius; Hoplax *Micr.* sp. Haglund. Ta: Hattula *S. vulg., M. silv.* 19. 1. 09, *H. glar.* A. Wegelius; Pirkkala *M. silv.* 21. 5. 11 Th. Grönblom; Heinola *M. dec.* S. Harve.

Ctenophtalmus uncinatus Wagn.

Wirttiere: *Sorex vulgaris, Hypudaeus glareolus, Microtus agrestis, Mus decumanus, M. silvaticus, Bubo bubo, Falco tinnunculus, F. peregrinus, Haliaëtus albicilla.*

Al: Eckerö *H. alb.*; Jomala *B. bubo, F. peregr.*; Saltvik *F. tinn.* Nordberg. Ab: Nystad Wirttier unbek. Hellén; Lojo Wirttier unbek. Håk. Lindberg. N: Tvärminne *M. agr.* 28. 8. 09 A. Luther; Ingå Degerby Wirttier unbek. H. Klingstedt; Helsingfors *H. glar.* Mus. zool.; Kau-

niainen *M. dec.* S. Harve. Ta: Heinola *M. silv.* S. Harve. Om: Raahe *H. glar.* 2 Y. Vuorentaus. Ob: Oulu *S. vulg.* 15. 5. 13, *M. agr.* 15. 5. 13 Y. Vuorentaus.

Ischnopsyllinae Wagn.

Ischnopsyllus simplex Roths.

Wirttiere: *Vespertilio borealis, V. mystacinus.*
Ta: Hattula A. Wegelius.

Rhadinopsyllinae m.

Rhadinopsylla isacanthus Roths.

Wirttier: *Nyctala* sp.
N: Sandhamn Mus. zool.

Pulicinae Tirab.

Ctenocephalus canis Curt.

Wirttiere: *Canis domesticus, Vulpes vulpes* (Silber fuchs), *Oryctolagus cuniculus, Buteo buteo.*
Al: Finström *B. buteo* Nordberg. N: Helsingfors *C. dom.* R. Frey; Porvoo Vehkajärvi *V. vulp.* A. Broberg; Artjärvi *O. cunic.* K. M. Levander. Sa: Villmanstrand Wirttier unbek. R. Forsius (Not. Ent. 1924).

Ctenocephalus felis Bouché

Wirttier: *Felis domestica.*
N: Helsingfors Hellén, E. Nordström.

Pulex irritans L.

Wirttiere: *Homo, Vulpes vulpes* (Silberfuchs).
Ab: Lojo *Homo* Håk. Lindberg. N: Helsingfors *Homo* Hellén, Hällström, Forsius; Porvoo Vehkajärvi *V. vulp.* A. Broberg. Li: Utsjoki *Homo* Hellén.

Chaetopsylla globiceps Tasch.

Wirttier: *Meles taxus.*
»Finnland» Jul. Wagner (Horae S. E. R. 1902).

Chaetopsylla trichosa Kol.

Wirttier: *Meles taxus.*
»Finnland» Jul. Wagner (Horae S. E. R. 1902).

Artbeschreibungen

Ceratophyllus palmeni n. sp. (Fig. 1).

1 ♂ von J. A. Palmén in dem Nest von *Anthus pratensis* genommen. Steht dem *Ceratophyllus gallinae* recht nahe, doch gibt es Verschiedenheiten in dem Bau der Genitalschere.

Diagnose: Stirnzähnchen gut entwickelt. Augenreihe: 3 Borsten. Frontale: 4 Borsten. Hinterrandreihe: 2 Borsten und 1 Eckborste. Pronotaler Kamm mit 24 Stacheln. Das 8-te Tergit mit 3 Borsten längs der dorsalen Kante. Der bewegliche Finger der Genitalschere von derselben Form wie bei *C. gallinae*, aber die Beborstung verschieden. An der apicalen Aussenecke ist es eine Gruppe von 3 Borsten (Fig. 1) und etwas darunter eine 4-te Borste. Das Apicalende des unbeweglichen Fingers ist breiter als bei *C. gallinae*, und bei dieser Art ist die Aussenkante merkbar eingeschwungen. Länge 1,70 mm.

Fig. 1. *Ceratophyllus palmeni* n.sp. ♂. Die Geschlechtsschere.

Ceratophyllus affinis n. sp. (Fig. 2).

Zwei ♂♂ von Söderman in Aß Nystad gefangen. Wirttier unbek. Diese Art erinnert sehr an *C. borealis*, aber es gibt doch wichtige Unterschiede betreffs des Genitalapparates.

Diagnose: Stirnzähnchen wohlentwickelt. Augenreihe: 4 Borsten. Frontale: 5 Borsten. In der ersten Scheitelreihe gibt es nur 1 Borste, in der zweiten 2 Borsten.

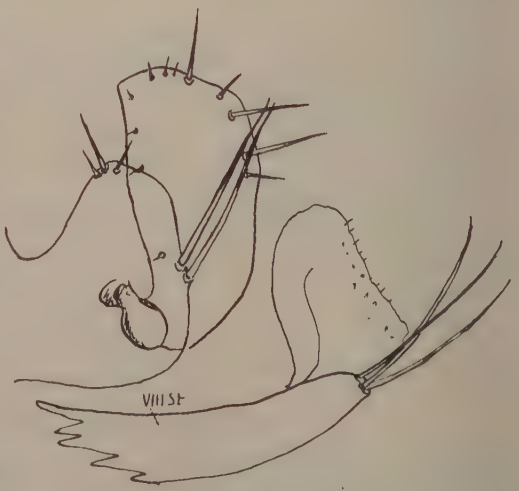


Fig. 2. *Ceratophyllus affinis* n. sp. ♂. Genitalschere; 8-te Sternit.

Hinterrandreihe mit 2 gewöhnlichen Borsten und 1 Eckborste. Pronotaler Kamm mit 26 Stacheln. Das 8-te Tergit mit 6 Borsten längs der dorsalen Kante und 3 Borsten an der Seitenfläche. Das 8-te Sternit erinnert an das des *C. borealis*, aber die apicalen Borsten sind länger und mehr gebogen. Die Genitalschere (Fig. 2) erinnert auch an diejenige von *C. borealis;* der unbewegliche Teil ist jedoch ansehnlich breiter und nicht eingeschnürt. Der bewegliche Finger ist auch breiter und mit fünf grösseren Borsten versehen, deren Lage auf dem Bilde (Fig. 2) zu sehen ist. Länge 2,5—2,6 mm.

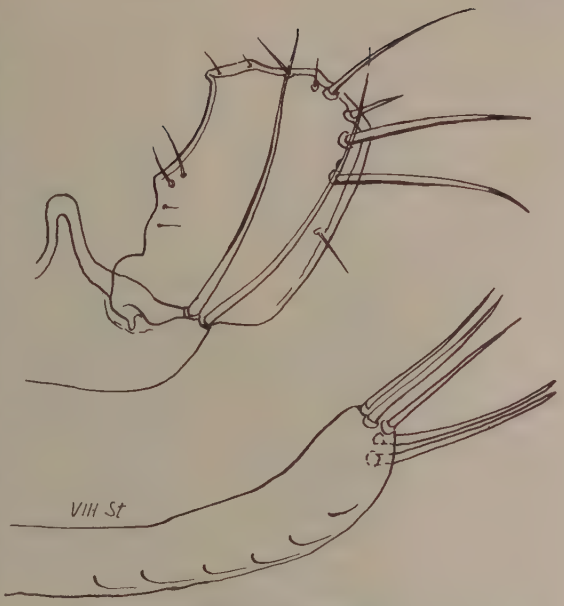


Fig. 3. *Ceratophyllus delichoni* n. sp. ♂. Genitalschere; 8-te Sternit.

Fig. 4. *Ceratophyllus delichoni* n. sp. ♀. 7-te Sternit.

Ceratophyllus delichoni n. sp. (Fig. 3, 4 und 5).

Es liegen mehrere Exemplare sowohl ♂♂ als ♀♀ vor, die alle in dem Nest von *Delichon urbica* gefangen worden sind. Eine dem *C. rusticus* nahestehende Art.

Diagnose: Stirnzähnchen schwach entwickelt. Augenreihe: 3 Borsten. Frontale: 3 Borsten.

Fig. 5. *Ceratophyllus delichoni* n. sp. ♀. Die Variation des Apicalrandes des 7-ten Sternits.

Erste Scheitelreihe 2 Borsten. Zweite Scheitelreihe 2 Borsten. In der Hinterrandreihe sind 5—6 Borsten und 1 Eckborste vorhanden. Auf dem Pronotum ein Kamm von 26—28 Stacheln und eine Reihe von 7 Borsten. ♂: Das 8-te Tergit mit einer Reihe von 14—15 Borsten längs des dorsalen Randes; an den Seitenflächen bis 6 Borsten. Auf der Unterkante des 8-ten Sternits (Fig. 3) sind feine gekrümmte Borsten in zwei Reihen. Am apicalen Ende sind 6 kräftige Borsten von gleicher Länge. Die Genitalschere (Fig. 3) erinnert an diejenige bei *C. rusticus*. Der unbewegliche Teil ist jedoch anders gebaut, und der bewegliche Finger ist nicht wie bei *C. rusticus* abgerundet sondern hat eine deutliche Ecke. ♀: Der Apicalrand des 7-ten Sternits (Fig. 4) hat einen tiefen Seitenausschnitt, dessen Form etwas variieren kann (Fig. 5), der aber doch immer sehr deutlich ist. Die untere Lobe ist auch immer viel schmaler als die dorsale Lobe. Der Kopf des Receptaculum seminis ist ansehnlich länger als bei *C. rusticus* und in eine Spitze ausgezogen. Länge: ♂: 2,50—2,70 mm; ♀: 2,60—2,90 mm.

Fig. 6. *Ceratophyllus freyi* n. sp. ♂. Genitalschere; 8-te Sternit.

Ceratophyllus freyi n. sp. (Fig. 6 und 7).

Ein ♂ und ♀ in dem Nest von *Riparia riparia*, von R. Frey und Håk. Lindberg in Torneå genommen. Eine Art, die *C. rusticus* und *C. styx* nahe steht, sich aber doch durch die Form des beweglichen Fingers der Genitalschere unterscheidet.

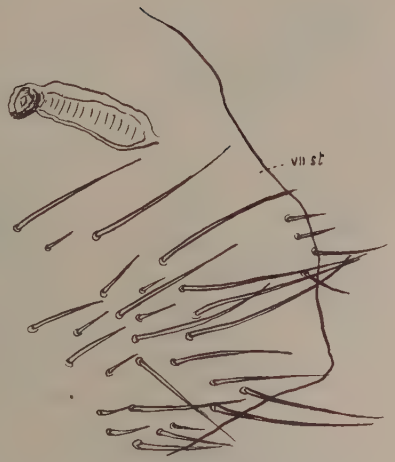


Fig. 7. *Ceratophyllus freyi* n. sp. ♀. 7-tes Sternit.

Diagnose: Stirnzähnchen vorhanden und gut entwickelt. Augenreihe: 3 Borsten. Frontale: 4 Borsten. Erste Scheitelreihe 1—2 Borsten. Zweite Scheitelreihe 1 Borste. Hinterrandreihe 5—7 Borsten und eine Eckborste. Pronotaler Kamm mit 34 Stacheln. Das 8-te Sternit mit kleinen gekrümmten Borsten am apicalen Ende. Der bewegliche Finger der Genitalschere ist apical abgerundet, sehr breit und an der Base stark abschmälernd. An dem Aussenrande mit 3 kräftigen Borsten versehen. Oberhalb dieser sind an der abgerundeten Vorderecke zwei kleinere Borsten. Länge: 3,80 mm. ♀: Antepygidialborsten 2. Die Form und die Beborstung des 7. Sternits geht am besten aus der Abbildung hervor (Fig. 7). Receptaculum seminis langgestreckt. Wegen der ungünstigen Lage in dem Präparat ist die Form derselben schwer zu erfassen. Länge 3,70 mm.

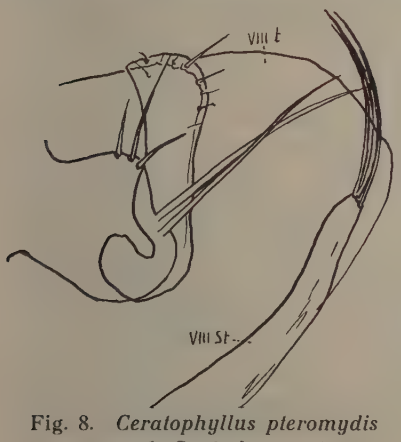


Fig. 8. *Ceratophyllus pteromydis* n. sp. ♂. Genitalapparat.

Ceratophyllus pteromydis n. sp. (Fig. 8 und 9).

Es liegen 7 ♂♂ und 3 ♀♀ vor die alle aus dem Nest von *Pteromys volans* stammen. Diese Art steht dem *C. sciurorum* recht nahe, aber es gibt doch deutliche Verschiedenheiten im Bau des Genitalapparats.

Diagnose: Stirnzähnchen vorhanden. Augenreihe: 3 Borsten. Frontale: 4—5 Borsten. Erste Scheitelreihe 2 Borsten. Hinter-

randreihe mit 2—3 Borsten und einer Eckborste. Pronotaler Kamm mit 18—19 Stacheln. ♂ (Fig. 7): Das 8-te Tergit mit einer Borste auf der dorsalen Kante und 7—8 Borsten an der Seitenfläche. Der bewegliche Finger des Genitalapparats erinnert sehr an den bei *C. sciurorum*, doch ist das apicale Ende bei *C. pteromydis* breiter und die Borsten sind schwächer entwickelt. Der unbewegliche Finger ist viel kürzer, flach abgerundet und mit drei Borsten versehen. ♀ (Fig. 8).: Der Apicalrand des 7-ten Sternits ausgedehnt und die dorsale Kante nach innen geschwungen. Receptaculum seminis langgestreckt. Länge: ♂: 2,70—2,80 mm; ♀: 2,80—3,20 mm.

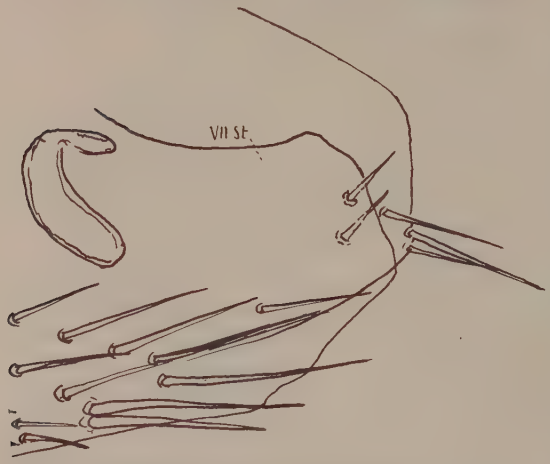


Fig. 9. *Ceratophyllus pteromydis* n. sp. ♀. 7-te Sternit.

Ceratophyllus microti n. sp. (Fig. 10).

Es liegt 1 ♀ von *Microtus agrestis* vor, das von Th. Grönblom in Pirkkala gefangen wurde. Diese Art steht *C. mustelae* recht nahe, das 7-te Sternit des Weibchens ist jedoch anders gebaut,

Diagnose: Stirnzähnchen vorhanden. Augenreihe: 3 Borsten. Frontale: 4 Borsten. An dem Scheitel gibt es eine kräftige Borste und 3 ganz kleine Borsten. Hinterrandreihe mit 4 Borsten und einer Eckborste. Pronotaler Kamm mit 20 Stacheln. Die apicale Kante des 7. Sternits (Fig. 10) hat eine Einbuchtung wie *C. mustelae*, aber bei *C. microti* ist diese viel tiefer, und die dorsale Lobe ist viel schmäler als die ventrale Lobe. Bei *C. mustelae* bildet die untere Kante des Einschnitts einen spitzen Winkel mit der Hinterkante des Sternits, wenn bei *C. microti* die untere Einschnittskante

Fig. 10. *Ceratophyllus microti* n. sp. ♀. 7-te Sternit.

ohne Winkel in die Hinterkante übergeht, und dann bildet diese schwach gebogene Kante mit dem dorsalen Rande des Sternits eine spitze Ecke. Bei *C. mustelae* ist der Winkel zwichen Hinter- und Unterkante des Sternits stumpf. Länge 2,40 mm.

Fig. 11. *Acanthopsylla lapponica* n. sp. ♀. Kopf.

Acanthopsylla nov. gen.

Stirnzahn gut entwickelt. Beide Scheitelreihen vollständig. Praefrontalreihe fehlt. Augenreihe mit 3 kräftigen Borsten. Die Augenborste sitzt höher als der Oberrand des Auges, beinahe am Rande der Antennengrube. Pronotaler Kamm vorhanden, das 5. Glied der Tarsen mit zwei Paar Krallendörnchen (Fig. 12). Antepygidialborsten beim ♀ 3.

Fig. 12. *Acanthopsylla lapponica* n. sp. 5. Tarsal glied.

Typus: *Acanthopsylla lapponica* n. sp.

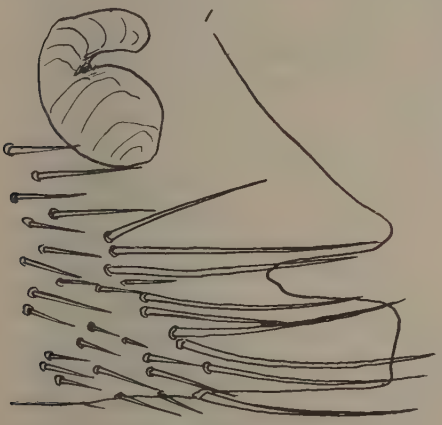


Fig. 13. *Acanthopsylla lapponica* n. sp. ♀. 7-te Sternit.

Acanthopsylla lapponica n. sp. (Fig. 11, 12 und 13).

Diese Art ist in einem Neste von *Riparia riparia* gefunden worden. Nur ein ♀ wurde gefunden.

Diagnose: Stirnzähnchen vorhanden. Aussenreihe: 3 kräftige Borsten. Frontale: 6

Fig. 14. *Doratopsylla fennica* n.sp. ♂. Kopf.

gleichlange Borsten. Erste Scheitelreihe: 4 Borsten. Zweite Scheitelreihe: 3 Borsten. Hinterrandreihe mit 6 Borsten und einer Eckborste (Fig. 11). Pronotaler Kamm mit 26—27 Stacheln. Der Apicalrand des 7-ten Sternits (Fig. 13) mit einem tiefen Einschnitt, der etw. die Hälfte von der Breite der dorsalen Lobe ausmacht. Die dorsale Lobe ist spitzeckig und die ventrale rektangular. Länge 3,30 mm.

Doratopsylla fennica n. sp. (Fig. 14 und 15).

1 ♂ das in Ånäs Dickursby im Nest von *Sorex vulgaris* gefangen wurde. Diese Art erinnert an *D. cuspis*, sie hat jedoch bemerkenswerte Unterschiede im Bau der Genitalschere.

Fig. 15. *Doratopsylla fennica* n. sp. ♂. Der Genitalapparat.

Typis expr. 27. 4. 1935

Diagnose: Kopf (Fig. 14) gerundet. In der Augenreihe 2 kräftige Borsten, darüber eine recht schwache Borste. Frontale: 5 Borsten. Erste Scheitelreihe 2 Borsten. Zweite Scheitelreihe 3—4 Borsten. Hinterrandreihe 4 Borsten und eine Eckborste. Pronotaler Kamm mit 15 oder 16 Stacheln. Der bewegliche Finger der Genitalschere (Fig. 15) recht breit, doch sowohl gegen die Spitze als gegen die Base abschmälernd. Die Hinterkante mit 5 Borsten versehen, deren Anordnung aus dem Bilde hervorgeht. Das apicale Ende des unbeweglichen Fingers ist breit und merkbar eingeschnürt. Der Bau der übrigen Teile des Genitalapparats geht am besten aus dem Bilde hervor (Fig. 15). Länge: 1,40 mm.

7. 4. 1934

Föredrag av dr Kurt Buch: *Betingelserna för havets produktion.*

Professori K. Linkola selosti varjokuvin viime aikoina tapahtuneita muutoksia eräitten viljelyskasvien levinneisyyssuhteissa maassamme.

Prof. V. Tanner: **Förekomster av fjällväxter nere vid havsstranden vid Varangerfjorden.**

Ett upplysande exempel på en dylik förekomst av fjällflora finns vid Suolavuono på Petsamo-kusten. Älven från Suolajärvi rinner genom sjön Santajärvi och avskiljer i dennas västra ände, 0,5 km från Ishavet, en liten av fjällbjörkskog intagen holme. Denna består av en flack moränkärna, som reser sig 3—4 m över sjön eller till ca 18 m ö. h., och som i S och W kantas av sandiga bårder. De senare ha ursprungligen tillhört en deltaartad sandavsättning, som älven utfällt över en skalbädd. När holmen i tiden utgjorde ett undervattensgrund i havet gav den nämligen fäste åt en sublittoral skalbank; på holmens östra och norra stränder liksom inom djupare lager under sanden råda laminaria-zonens arter (*Modiola modiolus, Pecten islandicus, Mya truncata, Astarte compressa* och *Cyprina islandica*), medan inom de övre delarna den verkliga strandfaunans arter uppträda (med *Mytilus edulis* — allt annat dominerande —, *Litorina litorea, Saxicava pholadis, Cardium fasciatum, Purpurea* o. a.). Sandlagret som täcker skalen är rikligt inmängt med mytilus-mull och följaktligen, alldeles såsom holmens moränstränder, ovanligt rika på kalk.

På fjällen, som i den natursköna omgivningen resa sig till 300 à 400 m — lapparnas s. k. *Salttem'vuonn'rakhte* —, råder mager fjäll-

hed, och blott i några beskuggade dalskrevor förekommer *Salix herbacea* med dess sällskap, bland vilket jag dock icke anträffade typiska fjällväxter, och av vilken omständighet jag vill draga den slutsatsen, att de alpina arterna i trakten i varje fall böra vara rätt sällsynta. Gneis, granit och migmatit äro praktiskt taget ensamrådande bergarter inom dessa fjäll; undantag gör ett ställe 2 km i SE t. S från holmen där en svag rivningsbreccia med kalkspat, blyglans och zinkblende stryker fram i riktningen NE. Ej heller vid denna breccia anträffades dock verklig fjällflora.

Så mycket mera överraskande är att under dessa förhållanden på den lilla holmens stränder anträffa en egendomlig blandad flora, i vilken alpina arter, såsom *Dryas*, *Salix reticulata* och *Saxifraga aizoides* äro rikligt företrädda, och vilka arter jag ej uppdagat i den omgivande fjälltrakten. Till dessa arter sälla sig andra alpina arter, såsom *Silene acaulis*, *Cerastium alpinum*, *C. trigynum*, *Bartschia*, *Gentiana serrata*, *Tofjeldia*, *Salix myrsinites*, *S. hastata* och bastarder av *S. lanata*, *Carex rigida*, *C. capitata*, *C. alpina*, *C. atrata*, *C. incurva*, *C. capillaris*, *Luzula arcuata*, *L. confusa*. Ytterligare inblanda sig *Oxytropis campestris*, *Dianthus superbus* och *Calamagrostis stricta* å ena sidan, å den andra *Parnassia*, *Polygonum viviparum*, *Viola biflora*, *V. epipsila*, *Pinguicula vulgaris*, *Cardamine palustris*, *Carex aquatilis* samt *Vicia cracca*, *Myosotis* och *Salix nigricans*. Ytterligare inblanda sig de i trakten förekommande *Ericaceae*-arterna. Fjällarternas förekomst i detta förvirrade sällskap kan icke betraktas vara i sista hand klimatiskt bestämd, ty att så ej kan vara fallet framgår av den visserligen vindpinade, men i alla fall rätt frodiga fjällbjörkskogen här (skogsbildande är björken i omgivningen till 50 m ö. h., trädgränsen ligger vid ca 75 m ö. h., men utbredningen är reglerad av topografin). Den sannolika orsaken till förekomsten av denna lilla reservation med alpina arter står väl därför att söka i den kalkrika jordarten, vilken erbjudit de alpina arterna en dräglig refuge just här, såsom erfarenheten lärt också annorstädes, där kalkrik jordmån förekommer.

På Maattivuonos södra strand ligger några 100 m öster om Hirvasniemi vid 10—15 m över havet en med molluskskalgrus rikt inmängd sand, vars torvtäcke delvis deflaerats så att sanden driver för vinden. Här förekommer en högst egendomlig artblandning å ena sidan av *Dryas*-flora med dess vanliga sällskap, bl. a. *Arabis alpina* samt å den andra helt sydliga typer, bland vilka jag hemförde *Armeria vulgaris* Willd. var. *sibirica* (Turcz.). Det kan knappast råda tvivel om att *Dryas*-floran trives här tack vare jordartens kalkhalt.

Sistnämnda förklaring äger väl tillämpning också på den egendomliga association, som bildar rätt omfattande mattor öster om Peuravuonos mynning, och som består av endast tvenne arter, nämligen täckande *Empetrum* med mycket glest inströdda »buketter» av *Silene acaulis*. Här kunde det dock låta tänka sig, att sjöfågelsexkrementer kunde utgöra anledningen till att *Silene* trives i kråkrismattan.

På enahanda sätt som vid Suolavuono och Hirvasniemi kunde man tyda orsaken till de icke sällsynta förekomsterna av högfjällsarter vid själva strandkanten på Fiskarhalvön och Varangerhalvön. På dylika ståndorter behöver man vanligen ej anstränga sig att finna subfossila molluskskal eller grus av lithothamnier. Också i dessa fall synes förekomsten vid 20—70 m ö. h. av relikt björk, som undgått att bli utrotad av skogens värsta fiende här: fiskaren, ådagalägga, att det ej kan ha varit klimatet utan jordmånen, som utgjort den bestämmande faktorn för de ifrågavarande arternas abnorma utbredning.

Apotekare J. G. Gunnarsson, Vellinge, Sverige: **Tillägg till „Monografi över Skandinaviens Betulae“ 1. Några egendomliga huvudsakligen i Finland anträffade Betulaformer.**

Sedan jag skrev min »Monografi över Skandinaviens Betulae» (1924) har jag fått mig tillsänt en mängd Betulae till granskning såväl från enskilda botanister inom Sverige, Norge, Finland, Estland, Lettland, Tyskland och Österrike, som från museisamlingarna i Oslo, Bergen och Helsingfors. I stort sett hava dessa samlingar innehållit ungefär samma former och typer, emedan samma huvudarter finnas inom resp. länder.

I ovan nämnda länders samlingar, med undantag av Finlands, har jag ej funnit några nya typer, som jag ansett berättigade till nya formnamn.

Dock har jag i grannländerna funnit nya växtlokaler, vilka ej stå angivna i Monografien. Så har t. ex. *Betula concinna* × *coriacea* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa f. Palméri* anträffats på följande lokaler i Finland: Al Saltvik leg. professor Alvar Palmgren; Ab Rymättylä (Rimito) Anjola (ovanligt småbladig) 11. 7. 1929 leg. B. Färdig; Ta Padasjoki leg. T. J. Hintikka. En annan av de mera märkvärdiga svenska formerna nämligen *Betula concinna* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa f. Ostrogothia* förekom å exemplar insamlade av A. Railonsala i Finland Oa Kristinestad (ehuru ej fullt typisk därigenom att bladskaften voro något längre än å huvudtypen). Lika-

ledes förekom även 1 ark f. *Ostrogothia* från Ab Pargas Urfjärden 1885 leg. E. Reuter, jämte uppgift om, att på nämnda plats funnos flera liknande små träd. Likaså har *Betula coriacea* × *pubescens* × *verrucosa* f. *incisa* anträffats insamlad dels 29. 8. 1900 av A. O. Olsson i Toarp, Västergötland samt juli 1903 av O. Westerlund i Luleå lappm. Jockmock samt från trenne lokaler i Norge, nämligen: 1) Nordtröndelag Frosta, nära kyrkan, leg. Notö, 2) Oslo Bogstad åsen leg. Blytt, 3) Flaamsdalen leg. R. Nordhagen.

Förutom ovan omskrivna former äger Finland några andra former med rätt utpräglat och egendomligt utseende, vilka jag ej sett från andra platser, och som jag anser äga berättigande av särskilda formnamn. Härmed följa korta beskrivningar över formernas utseende jämte fotografiska bilder av nämnda former, då de ej äro lätta att beskriva så att man får en klar bild av desamma.

Betula concinna × *pubescens* **suecica* × *verrucosa*
f. ***androgyna*** n.

Blad äggrunda, tunna, svagt dubbeltandade med något krökta spetsar, på undersidorna med tydligt framträdande sidonerver, som utgå i bladtandspetsarna. Bladens undersidor gulgröna. Hängenas övre del till ungefär 3 fjärdedelar bestående av hanblommor och den nedersta delen av honblommor. Frukterna och hängefjällen — ehuru jämförelsevis dåligt utvecklade — bära tydliga kännetecken från de 3 olika ingående arterna. Hårigheten står närmast *Betula pubescens* **suecica*. N: Tvärminne leg. E. W. Suomalainen. På arket har Harald Lindberg 1917 antecknat »obs. androgyna hängen».

Forma *androgyna* synes ej vara så ovanlig i Finland, dels i samma kombination som ovan beskrivna — vilken jag sett även från Kuopio —, och dels i andra kombinationer, men egendomligt nog ej från andra delar av Fennoskandia.

Betula concinna × *pubescens* **suecica* × *verrucosa*
f. ***Korpoënsis*** n.

Buskartat träd med årsskotten tätt besatta med tämligen stora hartsvårtor och mörkbarkiga smågrenar. Bladen jämförelsevis tätsittande, undertill med gulgrön färg, äggrunda — smalt äggrunda — smalt rhombiska, tämligen långa, med ± skarpt krökta bladspetsar och enkla sågtänder som hos en del sitta jämförelsevis glest mot bladspetsarna. Nervnätet fint å bladens undersidor. Hårigheten hos blad och bladskaft liksom hos *B. pubescens* **suecica*. Honhängena cylindriska, på uppåt — något utåtstående skaft.

Frukt och hängefjäll till följd av för tidig insamling ej kända annat än genom att hängefjällens mittflikar äro långa och något bakåtböjda.

Insamlad av O. Eklund i Ab Korpo Väst-Järm. Enligt uppgift å växtlappen växer den tillsammans med »typiska verrucosa» (flera individer). Se fig. 1.

Betula coriacea × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* f. ***Lindbergii*** n.

Årsskotten fint småhåriga och med små hartsvårtor. Bladen små, läderartade och av en mängd skiftande formtyper från nästan rundade — äggrunda, alla försedda med ± stora sågtänder—nästan små flikar. En mängd av de större bladen ha oftast uddtanden lång och fliklik samt ± krökt.

Fig. 1. *Betula concinna* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* f. *Korpoënsis* n.

Bladens undersidor grågröna med ± grovt nervnät. Trädet gör ett egendomligt intryck genom sina oregelmässiga blad.

Hängen, frukter och hängefjäll obekanta, emedan de 4 arken, jag haft till mitt förfogande, alla voro sterila.

Insamlad å Al Hammarland Skarpnätö 6. 7. 1906 Harald Lindberg. Se fig. 2.

Fig. 2. *Betula coriacea* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* f. *Lindbergii* n.

Betula coriacea × *pubescens* **suecica* × *verrucosa*
f. ***duplicata-incisa*** n.

Litet, vackert träd. Årsskotten små och korthåriga, bladen äggrunda, inskurna i vanligen 3 par större flikar, vilka i sin ordning äro djupt tandade — inskurna. Bladens undersidor ljust grågröna och med grovt nervnät. Översidorna något obetydligt upphöjt nerviga. Bladens sidonerver vanligen 5 till antalet. Bladen fasta.

Tyvärr saknas hängen, frukter och hängefjäll.

Insamlad: Sв Maaninka Salmenniemi 24. 6. 1910 A. Kekäläi-

Fig. 3. *Betula coriacea* × *pubescens* **sueciea* × *verrucosa* f. *duplicata-incisa* n.

nen (inl. av O. Kyyhkynen). På arket har Harald Lindberg 28. 12. 1910 antecknat »*B. odorata* lus. *sublobata*». Se fig. 3.

Betula coriacea × *pubescens* **suecica* × *verrucosa*
f. ***dentato-incisa*** n.

Litet träd. Årsskott glatta; höstknoppar tjocka, klibbiga. Bladen smalt äggrunda med tvär eller något avsmalnande bas. Bladkanter ojämnt och grunt inskurna med 2—3 något olikstora tänder på varje flik; uddfliken något utdragen och ± krökt. Bladens undersidor grå-

Fig. 4. *Betula coriacea* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* f. *dentato-incisa* n.

gröna med grovt nervnät. Bladen fasta, något läderartade. Hängen, frukter och hängefjäll obekanta.

Insamlad: Kol Kallionkylä 4. 8. 1898 J. I. Lindroth och A. K. Cajander; N Ekenäs Hästö 22. 6. 1897 E. Häyrén. Från sistnämnda stället något avvikande. Se fig. 4.

Betula coriacea × *nana* × *tortuosa* × *verrucosa* f. *intermedia* Gunnarss.

Litet träd med tämligen korta och tjocka höstknoppar. Bladens undersidor grågröna med grovt nervnät; bladen mot basen avsmal-

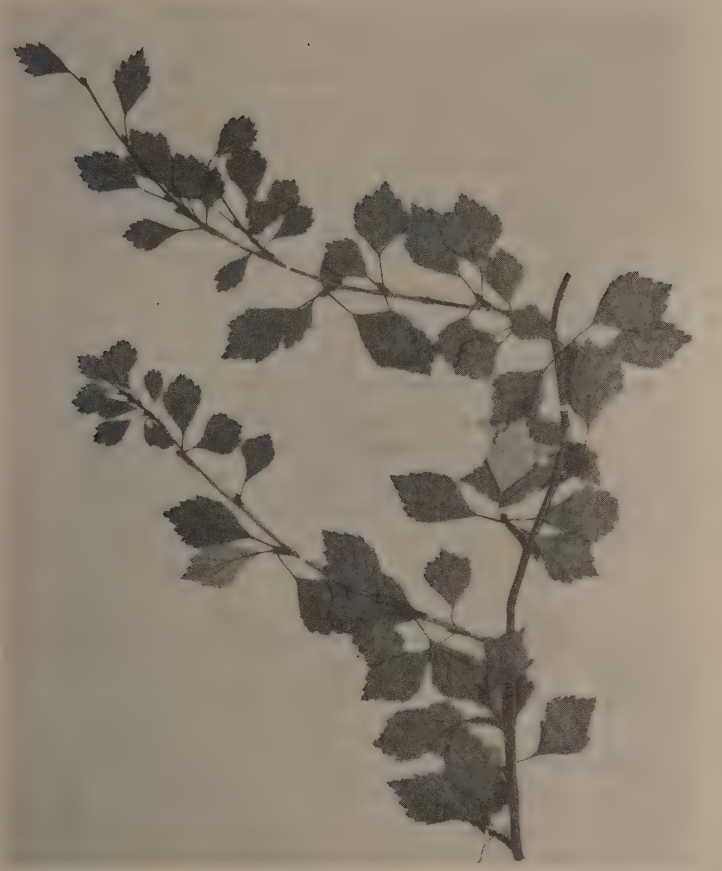


Fig. 5. *Betula coriacea* × *nana* × *tortuosa* × *verrucosa* f. *intermedia* Gunnarss.

nande, och en del med rundade spetsar eller med krökta, spetsiga bladtänder, ofta dubbelsågade. Översidorna upphöjt nätådriga, undersidorna grågröna och grovnätiga.

Hårigheten å såväl årsskott som blad obetydlig. Honhängena oskaftade. Frukter och hängefjäll tydligen från alla 4 arterna.

Insamlad: Li Suomuniemi Hangasvaara juli 1904 A. Torckell. Se fig. 5.

Fil. mag. Bertil A. Färdig: **Några anmärkningsvärda växter från Nyland Tusby Järvenpää 1933.**

Androsace septentrionalis L. förekom adventiv på banvallen vid-

pass 1 km norr om Järvenpää station. Den växte längs en sträcka av några tiotal meters längd tämligen rikligt. Inom Nyland tidigare tagen som adventiv på Lappvik lastageplats och (enligt uppgift i Conspectus) i Pärnå. I närheten av fyndplatsen i Järvenpää, och även annorstädes vid järnvägslinjen Järvenpää—Jokela, observerades därjämte de i litteraturen tidigare nämnda *Carex riparia* Curt. och *C. acutiformis* Ehrh. Av dessa uppträdde i synnerhet *C. riparia* flerstädes i myckenhet i järnvägsdikena (på en lokal iakttogs arten i ett nästan rent bestånd längs en sträcka av ungefär 40—50 meter). *C. acutiformis* observerade jag på färre lokaler än *C. riparia*.

Salix myrtilloides L. × *rosmarinifolia* L. på en låg, sank, mossrik sjöstrand vid norra ändan av Tuusulanjärvi. Tidigare känd endast från Ik Mola Kyyrölä och därstädes anträffad av dr H. Lindberg samt Ab Karjala, där den tagits av prof. A. K. Cajander. Vidare föreligga tvenne uppgifter i litteraturen från Oa, Lappfjärd och Niinimaa av läraren A. Railonsala (Mem. Soc. Fl. F. Fenn. 7 o. 8). På lokalen i Järvenpää fanns även den betydligt allmännare hybriden *Salix myrtilloides* L. × *lapponum* L. Bestämningarna hava verifierats av dr H. Lindberg.

Mag. Phil. Karl-Herman Forsslund, Stockholm: **Trichopteren aus dem nördlichen Finnland.**

Von Mag. phil. Wolter Hellén in Helsingfors habe ich eine Sammlung von Trichopteren zur Bestimmung erhalten. Die Tiere, die zum grössten Teil von Mag. Hellén in den Jahren 1928 und 1930, teilweise von Dr. R. Frey 1930 und Cand. phil. R. Storå 1928 gesammelt wurden, stammen aus den nördlichsten Teilen Finnlands, und zwar aus dem Petsamo-Gebiet (*Lapponia petsamoënsis*) und Enare Lappmark (*Lapponia inarensis*). Eine gute Beschreibung des erstgenannten Gebietes ist neuerdings von Mag. phil. Håkan Lindberg gegeben worden (1932: Die Hemipterenfauna Petsamos. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 7). Das Gebiet, das Finnland nach dem Kriege zufiel, dehnt sich von der alten finnnischen Grenze nach Norden bis an das Eismeer aus; im Osten grenzt es an die Halbinsel Kola, im Westen an Sydvaranger in Nordnorwegen. Es umfasst sowohl die arktische (Tundra und Hochgebirgsheiden) als auch die subarktische und hochboreale Region (*regio silvatica*). Näheres über die Naturverhältnisse findet man in der erwähnten Abhandlung Håkan Lindbergs.

Die Sammlung enthält 50 sicher bestimmte Arten. Von diesen ist *Mystrophora intermedia* Klap. früher nicht in Finnland ange-

troffen worden; diese sehr seltene Art ist bisher nur von wenigen Orten in Mitteleuropa, Norwegen, Schweden und Kamtchatka bekannt. Eine andere für Finnland neue Art, falls es sich wirklich um eine gute *Art* handelt, ist *Micrasema nigrum* Br. Es fragt sich aber, ob *M. nigrum* Br. von *M. setiferum* Pict. tatsächlich zu trennen ist. Wenn Klapálek (1903: Sitzb. kön. böhm. Ges. Wiss. II. Classe) beide als selbständige Arten betrachtet, so habe ich gegen diese Auffassung gewisse Bedenken. Obwohl ich nur wenige Ex. gesehen habe, scheint es mir, dass die Merkmale, die die beiden Arten trennen sollen, individuelle Variationen sind. Das unten erwähnte Ex. hat geringelte Fühler (Merkmal von *setiferum*; hier vielleicht nicht »sehr deutlich»); die dorsale Platte des 10. Segments stimmt mit derjenigen von *nigrum* überein, die Borsten »der kegelförmigen Basalhöcker» sind an der einen Seite 3, an der anderen 4 (nach Klapálek *l. c.* bei *nigrum* 3, bei *setiferum* 2; eine Variation kommt also vor). *M. nigrum* ist aus Mitteleuropa und Schweden (Lappland und Dalarna) bekannt, *M. setiferum* aus Mitteleuropa, Polen, Olonetz in Russland und SO Finnland. — Die Beschreibung der *Apatelia zonella* var. *dalecarlica* nov. sowie auch die der neuen Gattung *Parapatania* werde ich bald veröffentlichen.

Wie Lindberg (*l. c.*) hervorhebt, fehlten bis vor kurzem Angaben über die Insektenfauna des Petsamo-Gebietes ganz. Diese Sammlung ist daher eine wertvolle Ergänzung unserer Kenntnisse über die Trichopterenfauna des nördlichen Fenno-Scandia. Die nördlichen Teile von Schweden und Norwegen sind jetzt in dieser Hinsicht ziemlich gut bekannt, für Finnland dagegen liegen in der Literatur nur spärliche Angaben vor. Mehr als die Hälfte der unten erwähnten Arten sind in Europa oder im palaearktischen Eurasien weit verbreitet (*Mystacides nigra* und *Limnophilus despectus* auch in Nord-Amerika), die übrigen sind ausgeprägt nördlich und von tiergeographischem Standpunkt aus arktisch- oder subarktisch-hochboreal; sie werden unten mit N bezeichnet. Dieser Gruppe gehören ausserdem einige auch in Nord-Amerika vorkommende und also circumpolare Arten (NC) an.

Mystrophora intermedia Klap. Li: Utsjoki Äimäjoki ♂♀ 2. 7. (Frey). Lps: Yläluostari ♂ 22. 6.

Agapetus comatus Pict. Lps: Laukkujoki ♀ 29. 6 (Storå).

Agraylea cognatella Mc Lachl. Lps: Nautsi Patsjoki ♂ 16. 7., Vaitolahti ♂ 6. 7. N.

Hydroptila femoralis Eat. Lps: Yläluostari Petsamo älv ♂ 13. 7.

Oxyethira frici Klap. Lps: Vaitolahti ♂ 6. 7.

Oxyethira sp. Lps: Vaitolahti 6. 7., Yläluostari ♀ 10. 7.

Philopotamus montanus Don. Lps: Laukkujoki 3 ♂ 1 ♀ 29. 6. (Storå).
Neureclipsis bimaculata L. Lps: Laukkujärvi ♂ 18. 7. (Storå).
Polycentropus flavomaculatus Pict. Lps: Trifonajärvi ♂ 27. 7. (Storå).
Cyrnus flavidus Mc Lachl. Lps: Haukilampi 4 ♂ 1. 7.; Yläluostari ♂ 10. 7.
Hydropsyche pellucidula Curt. Lps: Kaskamatunturi ♂ 15. 7. (Storå).
Hydropsyche sp. ♀♀. Ob: Rovaniemi 22. 6.; Lps: Laukkujärvi 29. 6., Kivijärvi 30. 6. (Storå); Kolttaköngäs 29. 7.
Arctopsyche ladogensis Kol. Ob: Rovaniemi 2 ♀ 22. 6.; Li: Ivalo 6 ♂; Utsjoki: 5 ♂ 2 ♀ Petsikko 29. 6., Onnela 2. 7., Laiti 4. 7.; Laiti 3. 7. (1 ♀ Frey); Lps: Manikkakoski 5 ♂ 15. 7. (Storå). NC.
Holostomis atrata Gmel. Utsjoki: Petsikko ♂ 28. 6. N.
Neuronia lapponica Hag. Li: Enare ♂ 25. 6.; Lps: Pitkäjärvi ♀ 22. 6. (Storå). NC.
Phryganea striata L. Li: Virtaniemi ♂ 17. 7.
Phryganea varia Fabr. Lps: Laukkujärvi ♀ 18. 7. (Storå).
Phryganea obsoleta Hag. Li: Nuorgam ♂ 5. 7.; Lps: Yläluostari ♂ ♀ 10. 7.; Kuvernööri 3 ♂ 26. 7.; 16. 7.; 18. 6.; Vaitolahti ♂ 5; Trifonajärvi 2 ♂ 27. 7. (Storå); Pummanki ♂ ♀ 21. 7.; Vuoremi ♀ 14. 7.
Agrypnia pagetana Curt. f. *hyperborea* Mc Lachl. Utsjoki: Petsikko 2 ♂ 26. 6. Die Flügelbreite ist 17 mm. und die Nervatur der Vorderflügel ist reduziert und unregelmässig wie gewöhnlich bei dieser *Morpha frigoris*.
Molanna angustata Curt. Lps: Kivijärvi ♂ 20. 7., Kiddjaur 2 ♂ 28. 7. (Storå).
Molanna albicans Zett. Lps: Patsjoki ♂ 31. 7. (Storå); Vaitolahti ♂♀ 6. 6.; Pummanki ♀ 21. 7. N (ein isoliertes Lokal findet sich in Deutschland).
Molannodes tincta Zett. Li: Ivalo 3 ♂ 17. 7.; Yläluostari ♂ 10. 7.; Kuvernööri ♂ 26. 7.
Lepidostoma hirtum Fabr. Lps: Nautsi ♀ 16. 7.
Micrasema gelidum Mc Lachl. Li: Nuorgam 2 ♂ 6. 7.; Lps: Haukilampi ♂ (Storå) N.
Micrasema nigrum Br. Ob: Rovaniemi ♂ 22. 6.
Leptocerus nigronervosus Retz. Ob: Rovaniemi ♂ 22. 6.; Li: Enare ♂ 27. 6.; Utsjoki 4 ♂ 28. 6., 1. 7.
Leptocerus annulicornis Steph. Lps: Kivijärvi 2 ♀ 30. 6. (Storå).
Leptocerus perplexus Mc Lachl. Lps: Salmijärvi ♂ 8. 7.
Leptocerus cinereus Curt. Lps: Salmijärvi ♂ 28. 7.
Leptocerus commutatus Mc Lachl. Lps: Salmijärvi ♀ 28. 7.
Mystacides nigra L. Lps: Kiddjaur 5 ♂ 1 ♀ 28. 7. (Storå).
Mystacides azurea L. Lps: Salmijärvi ♂ 28. 7.
Colpotaulius incisus Curt. Li: Nuorgam ♀ 5. 7.; Lps: Pummanki 2 ♂ 10. 7.
Limnophilus pantodapus Mc Lachl. Li: Enare 1 ♂ 2 ♀ 27. 6.; Utsjoki 2 ♀ 28. 6.; Lps: Kivijärvi 30. 6., Kiddjaur 9. 7., Trifonajärvi 27. 7. 7 ♂ (Storå); Yläluostari 4 ♂ 13. 7.; Vaitolahti ♂ 5. 7.; Trifona ♂ 3. 7. N.
Limnophilus nebulosus Kirby. Li: Enare ♂ 27. 6. NC.
Limnophilus femoratus Zett. Lps: Kuvernööri 1 ♂ 4 ♀ 26. 7. N.
Limnophilus picturatus Mc Lachl. Lps: Pummanki 5 ♂ 3 ♀ 17—23. 7. (Frey, Hellén), Yläluostari 2 ♂ 9. 7. N.
Limnophilus fenestratus Zett. Lps: Pummanki 2 ♂ 22. 7.; Trifona ♀ 25. 7.; Vuoremi ♀ 14. 7. NC.
Limnophilus despectus Walk. Li: Ivalo ♂ 17. 7.; Lps: Heinäsaaret ♂♀ 25. 7. (Storå); Kolttaköngäs ♀ 29. 7.; Pummanki ♀ 23. 7. (Frey).

Limnophilus trimaculatus Zett. Li: Ivalo 7 ♂ 4 ♀ 24. 6.; Lps: Trifona 2 ♂ 1 ♀ 30. 6.; Haukilampi ♀ 30. 7. (Storå); Kuvernööri 2 ♀ 18. 6.; Vuoremi ♀ 14. 7. N.

Limnophilus dispar Mc Lachl. Li: Ivalo ♂ 24. 6.; Enare ♀ 27. 6.; Utsjoki ♂ 3. 7. (Frey); Lps: Haukilampi 2 ♂ 1. 7.; Vaitolahti 2 ♀ 5. 7.

Limnophilus diphyes Mc Lachl. Lps: Kivijärvi ♂ 20. 7. (Storå). N.

Asynarchus lapponicus Zett. Lps: Pummanki 5 ♂ 2 ♀ 19—21. 7. (Frey, Hellén); Kuvernööri ♂ 20. 6. N.

Stenophylax impar Mc Lachl. Lps: Pummanki 1 ♂ 3 ♀ 22. 7. N.

Stenophylax algosus Mc Lachl. Li: Ivalo ♀ 24. 6.; Utsjoki ♂ 2. 7.; Lps: Kivijärvi 30. 6., Menikkakoski 3. 7. 5 ♂ (Storå); Pummanki 2 ♂ 21. 7. N.

Stenophylax alpestris Kol. Lps: Kiddjaur ♂ 10. 7. (Storå).

Stenophylax caenosus Curt. Li: Nuorgam ♀ 5. 7.; Lps: Trifona 3 ♂ 1 ♀ 24. 6.; Pummanki 7 ♂ 4 ♀ 19—21. 7.; Haukilampi 2 ♂ 1 ♀ 30. 7. (Storå); Kuvernööri 2 ♀ 13. 6.

Stenophylax nigricornis Pict. Li: Nuorgam ♂ 6. 7.; Lps: Vaitolahti 2 ♂ 7. 7.; Pummanki ♂ 20. 7. (Frey); Trifona ♀ 30. 6.

Stenophylax stellatus Curt. Li: Nuorgam ♂ 6. 7.; Lps: Laukkujärvi ♂ 18. 7., Kivijärvi ♂ 20. 7. (Storå); Kolttaköngäs ♀ 29. 7.

Apatania wallengreni Mc Lachl. Lps: Menikkakoski 1 ♂ 2 ♀ 3. 7. (Storå), 7 ♂ Salmijärvi 11. 6.; Sodankylä ♀ 8. 6.; Trifona ♀ 30. 6.; Utsjoki 3 ♀ 1. 7. (Frey), 30. 6. N.

Parapatania stigmatella Zett. Li: Ivalo 3 ♂ 2 ♀; Lps: Pummanki 2 ♂ 1 ♀ 21. 7.; Vuoremi ♀ 14. 7.; Kuvernööri ♀ 19. 6.; Utsjoki ♂♀ 1. 7. (Frey), 5 ♂ 3 ♀ 30. 6.; Nautsi ♂♀ 16. 7. NC.

Apatelia zonella Zett. var. *dalecarlica* nov.. Pummanki 3 ♀ 22. 7. N.

---

5. 5. 1934

Föredrag av dr Runar Collander: *Om växternas hormoner.*

Intendent Justus Montell: **Några för Finlands flora nya fjällväxter.**

Under en kortare vistelse vid Kilpisjaure i Lapponia enontekiensis sommaren 1932, insamlade jag bl. a. följande fyra växtformer, vilka så vitt jag vet inte tidigare äro tagna i Finland:

Alsine rubella Wg. v. *hirta* (Wormskj) Gürke (= A. hirta f. foliosa i Hartm. flora). Denna varietet är enligt mig tillgänglig litteratur funnen endast i Norge, medan huvudarten (= A. hirta f. rubella i Hartm. fl.) är känd även från nordligaste Sverige och Kilpisjauretrakten i Finland, där även jag funnit den.

Alsine rubella Wg. v. *hirta* (Wormskj) Gürke f. ***glaberrima*** n. f. *Tota planta glabra.* En egendomlig, till alla delar kal form, som

mycket påminner om *Alsine stricta* (Sw) Wg. från vilken den dock lätt skiljes genom de bredare, tydligt trenerviga bladen och foderbladen. Den växte i enstaka exemplar tillsammans med föregående.

Arenaria ciliata L. v. *humifusa* Wg. Skild från den i Kuusamo förekommande huvudformen (?) genom kortare och grövre, mera tätbladiga, svagare håriga, i regeln blott 1—2-blommiga grenar; bredare, mera köttiga, kala blad samt mycket bredare, tydligare nerviga foderblad och större kapslar.

Euphrasia lapponica (Hagl.) Th. Fr. Nära besläktad med den på Gotland och på alperna förekommande *E. salisburgensis* Funck, med vilken den tidigare förblandats.

Då alla dessa växter, utom den sistnämda, uppträda i mycket ringa antal, och det sålunda kan vara fara värt, att de bliva utrotade i fall fyndplatsen blir känd, har jag ansett det vara bäst att icke uppgiva densamma.

Dozent Hans Buch: **Archidium alternifolium (Dicks.) Schimp. an der Nordgrenze seines europäischen Verbreitungsgebietes.**

Die nördlichsten Fundorte von *Archidium alternifolium* auf dem europäischen Festlande: Südnorwegen, bei Sandefjord, Amt Östfold (mehrere Fundorte — 60° n. Br.). Südschweden (mehrere Fundorte), am nördlichsten Bohuslän bei Kungälv, Västergötland bei Vänersborg und Lidköping (etwa 58° 50′), Småland. Südfinnland: Alandia, die Kirchspiele Lemland, Finström, Saltvik (in den Jahren 1901, 1910 leg. V. F. Brotherus) und Geta (leg. M. J. Kotilainen. — Etwas nördlich vom 60. Breitengrad); Regio aboënsis, ein von Ole Eklund noch mitzuteilender Fundort in den Schären; Nylandia, Hangöby (1929 leg. H. Buch. — *Neu für das Festland Finnlands*). Weiter östlich geht die Nordgrenze wahrscheinlich über Estland. — In der atlantischen Inselwelt Europas geht die Nordgrenze über die Färöer (62°) und Island (zwischen 63° 30′ und dem Polzirkel).

Die Nordgrenze von *Archidium* ist wohl eine wärmeklimatische, was so aufzufassen ist, dass dieses Moos in kälterem Klima wahrscheinlich nicht genügend konkurrenzfähig ist. Die Grenze fällt jedoch nicht an allen Punkten mit einem bestimmten Isoterm zusammen; die nördlichsten Fundorte auf dem Festlande Europas, die finnländischen, haben ein etwas kälteres und die isländischen ein bedeutend kälteres allgemeines Wärmeklima als die übrigen. In wieweit das Gedeihen von *Archidium* an diesen Stellen vielleicht mit

besonders günstigen lokalklimatischen Verhältnissen der Standorte zusammenhängt, soll hier erörtert werden.

Archidium alternifolium wächst in Mitteleuropa auf nacktem, meist sonnigem Boden z. B. nach Limpricht (S. 156) »auf feuchtem Haideland, in Ausstichen und ausgetrockneten Teichen, auf wüsten Äckern», in Dänemark nach Jensen (S. 310) hauptsächlich auf nassem Haideboden, in Südnorwegen und in Südschweden nach Brotherus (S. 25) an ähnlichen Stellen wie in Mitteleuropa, jedoch auch an Ufern, in Finnland ausschliesslich auf offenen, wenig abschüssigen bis fast wagerechten, sumpfigen, gegen starken Wellenschlag geschützten Meeresufern. Auf den von mir untersuchten finnländischen Standorten, einem åländischen (Lemland) und demjenigen bei Hangöby, bildete das Moos dichte Gruppen oder weit ausgedehnte, abgebrochene Teppiche und war mit *Campylium polygamum* vergesellschaftet. Desgleichen in Regio aboënsis (nach einer mündlichen Aussage von Ole Eklund). Im Frühling und Sommer waren die Standorte über Wasser, aber, wie gesagt sumpfig, sodass die Fuss-Spuren sich mit Wasser füllten. An sonnigen Sommertagen erwärmte sich die Erde und das Tümpelwasser stark (schätzungsweise bis etwa 40° C), und Schwefelwasserstoffgas entströmte dem an faulenden Pflanzenresten (meist Algen) reichen Boden. Nur bei tiefen herbstlichen und winterlichen Barometerminima waren die Standorte überschwemmt. Dass *Archidium* hier gut gedeiht und konkurrenzfähig ist, erhellt daraus, dass es oft fruchtet und sich mehrere Jahre erhält; wenigstens fand ich es an genau derselben Stelle in Lemland (Alandia) wieder, wo Brotherus es fünf Jahre früher gesammelt hatte.

Wie aus der obigen Schilderung hervorgeht, herrscht an den finnländischen Standorten von *Archidium alternifolium* in der Tat ein warmes, für dieses Moos günstiges Mikroklima. Und dasselbe ist auf Island in noch höherem Grade der Fall; dort wächst *Archidium* nach Hesselbo (S. 434, 570, Fig.) ausschliesslich an den Ufern der heissen, Schwefelwasserstoff[1] enthaltenden Quellenläufe, wo es eine schmale Zone dicht am Wasserrande bildet (Temperatur 20—40° C).

Wie ist *Archidium alternifolium* an seine nördlichsten Standorte gelangt? Verbreitung durch den Wind ist ausgeschlossen; die Sporen des Mooses sind ja bekanntlich verhältnismässig gross und schwer und werden erst durch die Verwesung der unter Blättern verborgenen Sporenkapsel frei. In Finnland ist es höchst wahrscheinlich

[1] Dieses Gas ist jedoch kaum von irgend welchem Nutzen für die Pflanze, es wird lediglich ertragen.

angeschwemmt. Meereswasser verträgt es ja, und wenn es auch für sich allein untersinken sollte (was nicht untersucht worden ist), so kann es leicht an Holz- oder Borkenstücken haftend übers Meer gekommen sein. Ich halte es nämlich für mehr als wahrscheinlich, dass das Moos auch an der schwedischen Ostseeküste und der estnischen Küste an ähnlichen Stellen wie in Finnland vorkommt, aber vorläufig übersehen worden ist. Seevögel kommen natürlich auch als Überträger in betracht. Vielleicht ist es auch kein Zufall, dass die beiden Stellen, wo ich das Moos sah, Fischerbootlandungsplätze sind an Buchten, die gute, sicherlich sehr alte Ankerplätze gewesen waren. Und die heissen Quellen Islands sind von Menschen und Tieren von jeher besucht worden.

Literatur: Brotherus 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. — Hesselbo 1918: in The Botany of Iceland 2. — Jensen 1923: Danmarks Mosser 2. — Limpricht 1890: in Rabenhorsts Kryptog. Flora, 1. Aufl. 4: 1.

Dozent Ole Eklund: **Beiträge zur Bryologie Südwest-Finnlands 2. Wichtigere komplettierende Funde aus dem zentralen Schärenmeerbezirke.**

Nachdem meine bryologische Abhandlung 1932 in Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 8 veröffentlicht wurde, setzte ich im Sommer 1933 die Laubmoosuntersuchungen im Schärenarchipel SW-Finnlands fort. Ein grosses Material wurde zusammengebracht, von dem indessen die auf das westliche Åland sich beziehenden Proben wegen Mangel an Zeit noch zum Teil unbearbeitet sind. Die unten folgende Ergänzung der Artenliste meines oben erwähnten Berichtes wird nur das eigentliche zentrale Schärenmeergebiet berücksichtigen, wo wichtigere Funde[1] diesmal vor allem in Korpo Houtskär sowie ferner in Nagu, Iniö, Kökar, Brändö und Kumlinge mitgeteilt werden. Mehrere für das betreffende Gebiet neue oder daselbst sehr seltene Arten sind angetroffen worden, u. a. die für Finnland neue *Tortella inclinata* sowie *Blindia acuta*, neu für Al, und *Funaria fascicularis*, *Cynodontium suecicum*, *Barbula reflexa*, *Ulota Bruchii* und *Campylium helodes*, die neu für Ab sind. Den Herren Dozenten Dr. Hans Buch und Dr. M. J. Kotilainen, die in kritischen Fällen meine Bestimmungen nachgeprüft haben, spreche ich meinen besten Dank aus. Nomenklatur nach Brotherus: Die Laubmoose Fennoskandias, Helsingfors 1923.

Andreaea petrophila var. *rupestris*. Ab Korpo Hjortö. Früher bei uns nur an sehr wenigen Stellen angetroffen.

[1] Einige in Sommer 1934 gemachte Funde beim Korrekturlesen mitaufgenommen.

Typis expr. 30. 4. 1935

Andreaea crassinervia. Ab Korpo: Hjortö, Strömma. Houtskär Berghamn. Wohl noch mancherorts anzutreffen.

Fissidens osmundoides. Ab Korpo: Åvensor (Kalkfelsen), Jurmo Sorgen.

Pleuridium subulatum. Ab Korpo Kopois bei Soltorp auf entblösster Erde, pc und c. fr. unter reichl. *P. alternifolium.* Früher in Finnland nur aus Al Saltvik Kvarnbo und Ab Kustö bekannt.

*Ceratodon *conicus.* Ab Houtskär Berghamn, auf altem Mörtel, st cp und c. fr. Früher bei uns an wenigen Fundorten in Al und in Ab Pargas Söderby gefunden.

Blindia acuta. Nur auf Kalkfelsen gefunden. — Ab Korpo Åvensor. Al Kökar Bergskär (SSW von Karlbylandet). Brändö Söderholm (S von Koskenpää). — Neu für Al.

Anisothecium humile. Ab Korpo Kopois bei Soltorp, auf entblösst. Erde, pcc und c. fr. zusamm. mit *Pleuridium alternifolium.*

Anisothecium vaginale. Ab Korpo Markomby, sandige Grabenränder, cp c. fr.

Cynodontium suecicum. Ab Korpo Hväsby, an einem granitisch. Felsabhang im Nadelwalde (leg. 1933 Gerda Eklund; det. Hans Buch). Neu für Ab. Früher bei uns (laut Brotherus S. 76) nur für je eine Lokalität in den Provinzen Al (Finström), N (Pellinge), Tb (Viitasaari) und Kuusamo (Oulankajoki) angegeben.

Cynodontium polycarpum. Ab Korpo Markomby, an Granitfelsen.

Dicranum robustum. Ab Korpo Kirchdorf, Strömma. Houtskär Storö, trockene Waldfelsen, st cp—cp. Wohl mancherorts anzutreffen.

Tortella inclinata. Al Kökar Bergskär, Kalksteinader zusamm. mit mehreren anderen Kalkmoosen wie *Ditrichum flexicaule, Tortella tortuosa, T. fragilis, Barbula convoluta, Encalypta rhabdocarpa, E. contorta, Myurella julacea* u. a. Meine Bestimmung von Herrn Doz. M. J. Kotilainen kontrolliert. Neu für Finnland. Die uns am nächsten liegenden Fundorte sind Öland und Ostbaltikum (Oesel). Es ist sehr interessant, dass diese Art gerade in Kökar gefunden wurde, wo ich gerade auf Bergskär die seltene, ebenfalls aus Estland bekannte Kalkflechte *Fulgensia bracteata* entdeckte (vgl. Eklund in Memor. 10, S. 271). Obwohl Bomansson die Moosflora Ålands mehr als dreissig Jahre untersucht hat, fand er nicht einmal in den am besten durchforschten und kalkreichen Gebieten West-Ålands *Tortella inclinata.* Es scheint somit, als hätten wir im Vorkommen dieser Art in Kökar wiederum ein neues Zeugnis von einer recht bedeuten-

den Arteneinwanderung aus dem Ostbaltikum ins Schärenmeer SW-Finnlands zu erblicken. In dieselbe Richtung zeigen ferner mehrere *Taraxacum*-Arten (siehe Eklund in Memor. 10, S. 182) sowie andere weitere Elemente der übrigen Gefässpflanzenflora.

Barbula fallax. Ab Korpo am Långvik gegenüber Nystarholm, nasses Mergelufer st cp c. fr. zusamm. mit u. a. *Leptobryum pyriforme, Distichium inclinatum, Cratoneurum filicinum, Amblystegiella Sprucei* und *Campylium polygamum* sowie der folg. Art.

Barbula reflexa. Ab Korpo am Långvik gegenüb. Nystarholm auf Mergel cp—st cp zusamm. mit den oben soeben erwähnt. Arten. — Neu für Ab; früher bei uns nur in Al, N u. Ks gefunden.

Barbula unguiculata. Ab Korpo Åvensor, Kalkfelsen, st cp c. fr.

Phascum acaulon. Ab Korpo Retajs auf tonig. Erde, st pc c. fr.

Pottia truncatula. Ab Korpo Bendby, Strömma, Skofatt, Retajs; auf toniger, ± entblösst. Erde. Wahrscheinl. weit häufiger (1934).

Encalypta extinctoria. Ab Korpo Åvensor, Limskär. Al Kökar Bergskär. Überall auf Kalkfelsen und c. fr.

Encalypta rhabdocarpa. Al Kökar Bergskär, Kalkader, st cp c. fr.

Funaria fascicularis. Ab Korpo Kopois bei Soltorp, auf entblösster Erde an einem Grabenrande, ganz lokal pc und c. fr. zusamm. mit u. a. *Astomum crispum, Pleuridium alternifolium, Hymenostomum microstomum* und *Fissidens adiantoides.* Neu für Ab. Früher bei uns nur aus Al Saltvik bekannt. Im übrigen in Fennoskandia nur in Schonen und auf Öland gefunden.

Splachnum vasculosum. Ab Korpo Jurmo, im quelligen Schwarzerlenbruchwalde bei Sorgen, st cp und schön fruchttragend. Früher in Ab nur in Lojo gefunden.

Schistostega osmundacea. Granithöhlen in der Nähe des Meeres. Ab Houtskär: Berghamn sowie Simonsholm gleich W davon. — Brändö: Inselchen gleich N von Börsskär W von Fiskö Brändskär.

Pohlia pulchella. Ab Korpo Markomby, auf sandig-toniger Erde in feuchterer Lage, st cp und c. fr.; Propstei bei Halsäng, sand. Grab. rand, st cp c. fr. Diese nördliche Art ist früher in SW-Finnland nur in Al Saltvik und Ab Runsala bei Åbo gefunden worden.

Mnium rostratum. Ab Korpo Åvensor mancherorts an den Kalkfelsen. Houtskär Jungfruskär, an den Erdrändern solcher Grausteinfelsplatten der Böschungen, die vom kalkführenden Sickerwasser der silurischen Moräne beeinflusst werden.

Mnium pseudopunctatum. Ab Korpo Jurmo, im Schwarzerlenbruchwalde bei Sorgen, c. fr. zusamm. mit u. a. *M. punctatum* und *M. Seligeri.*

Philonotis capillaris. Ab Houtskär Jungfruskär, pc zusamm. mit *Mnium rostratum* (Standort: siehe oben). Bei uns nur an zerstreuten Stellen in S-Finnland gefunden.

Ulota americana. Ab Korpo Bendby Stenholm, cp c. fr. an einer tiefbeschatt. Felswand (1934).

Ulota Bruchii. Ab Korpo Bendby Stenholm (1934), an ein. Felsen im tiefschatt. Haselhain, lokal cp, auch ganz spärl. auf ein. alt. Hasel zusamm. mit *Ulota crispula* u. *Orthotrichum speciosum.* Neu für Ab. Früher (laut Belegstücken in Herb. Mus. Fenn.) bei uns nur aus Al bekannt. Von Brotherus aus Versehen nicht für Finnland angeführt.

Orthotrichum affine. Ab Houtskär Berghamn an Espen, st cp.

Orthotrichum fastigiatum. Ab Houtskär Berghamn an Espen. Süd-Nagu Husskär, an *Fraxinus* zusamm. mit *Leucodon sciuroides* und *Radula complanata.*

Stroemia obtusifolia. Ab Korpo Strömma. Houtskär Jungfruskär. An Espen.

Thamnium alopecurum. Ab Korpo Finnö, in den Schluchten eines kalkhaltigen Steilabhanges, gegen N orientiert. Dieser Felsabhang ist bryologisch sehr interessant und reich an Arten. In den Schluchten massenhaft *Amblystegiella Sprucei. Thamnium* ist bei uns nur an sehr wenigen Stellen in SW-Finnland angetroffen worden.

Myurella julacea var. *scabrifolia.* Ab Korpo Åvensor, spärl. an den Kalkfelsen. Früher bei uns nur in Ab Lojo gefunden.

Thuidium Philiberti. Ab Korpo Åvensor, stellenweise reichl. an etwas beschatteten Kalkfelsen.

Helodium lanatum. Ab Korpo Jurmo Sorgen, reichl., c. fr. Houtskär Jungfruskär c. fr. Al Brändö Jurmo Långörn, Sümpflein im Anschluss an Kalkadern, c. fr.

Amblystegiella Sprucei. Kalkfelsen und stark kalkhaltige Erde. Ab Korpo Åvensor mancherorts, Finnö (siehe oben), am Långvik Nystarholm gegenüber.

Amblystegium radicale. Ab Houtskär Jungfruskär (Feuchtwiese). Süd-Nagu Kråkskär (sandige Uferwiese zusamm. mit *Brachythecium albicans*).

Amblystegium riparium. Ab Korpo Jurmo Sorgen im Schwarzerlenbruchwalde.

Homomallium incurvatum. Ab Korpo Åvensor, an schattigen Kalkfelswänden.

Campylium hispidulum var. *Sommerfeltii.* Ab Korpo Åvensor (Kalkfelsen, c. fr.), Limskär (Kalkf., c. fr.), Kälö Mälöjen (Vogel-

kuppe). Al Kökar Hanuskär SSE von Kyrkogårdsö (Vogelkuppe). Dürfte mancherorts auf Kalkstandorten anzutreffen sein.

Campylium helodes. Ab Houtskär Jungfruskär, kalkbeeinflusste Feuchtwiese. Neu für Ab. Al Kökar Bergskär SSW von Karlbylandet, Vertiefung in einer Kalkader, st cp—cp. In Al früher nur auf Fasta Aland gefunden. Im übrigen bei uns nur aus Ladoga-Karelien angegeben.

Campylium chrysophyllum. An Kalkfelsen oder auf kalkbeeinflussten Feuchtwiesen. Ab Korpo Åvensor. Houtskär Jungfruskär. Al Brändö Asterholma Skäret.

Camptothecium lutescens. Ab Korpo Åvensor, massenhaft an den Kalkfelsen; Finnö. Houtskär Jungfruskär, reichl. an solchen Felsplatten, die vom kalkhalt. Sickerwasser der Moräne beeinflusst sind. Al Brändö Asterholma Skäret (Standorte wie auf Jungfruskär). Kökar mancherorts.

Camptothecium trichoides. Ab Korpo Jurmo Sorgen. Houtskär Jungfruskär.

Eurhynchium strigosum. Ab Korpo Åvensor, mancherorts an den Kalkfelsen. — var. *praecox.* Al Brändö Hullberga Notskär, Kalkader.

Eurynchium hians. Ab Korpo Bendby, cp zus. mit spärl. *Pottia truncatula* auf tonig. Grasboden; Strömma, Ackergraben. (1934.) Wohl mancherorts.

Plagiothecium striatellum. Ab Korpo: Inselchen N von Måsaskär und W von Hjortö: Felsvertief. zusamm. mit *Dicranum congestum* (die Hauptart).

Isopterygium repens. Ab Korpo Bendby Stenholm auf morsch. Holz in tiefschatt. Hain. Al Kumlinge Hettona. Houtskär Stor-Blåskär, an Wurzelhöckern innerhalb eines schattigen Schwarzerlenbestandes, reichl. und c. fr.

Hypnum arcuatum. Ab Korpo Strömma, an feucht. Grabenränd. (1934). Sicher weit häufiger.

Dr Runar Forsius: **Stamfasciation av Alnus glutinosa.**

En stamfasciation av *Alnus glutinosa* blev av mig funnen i Helsinge Nytorp, 2 km norrom Sockenbacka station, den 29 april 1934.

Mag. phil. Tor G. Karling: **Mitteilungen über Turbellarien aus dem Finnischen Meerbusen 1. Dalyellia nigrifrons n. sp.**

Die Art, die ich *Dalyellia nigrifrons* genannt habe, stimmt, wie Abb. 1 zeigt, habituell gut mit dem *Dalyellia*-Typus überein. Sie ist

ziemlich undurchsichtig. Ihre Länge mass bei einem geschlechtsreifen Tier 0,9 mm. Man beobachtet den enorm grossen Pharynx. Dieser mass beim genannten Exemplar $390 \times 280\ \mu$ und ist sehr muskelstark. Im Epithel befinden sich zahlreiche stäbchenförmige

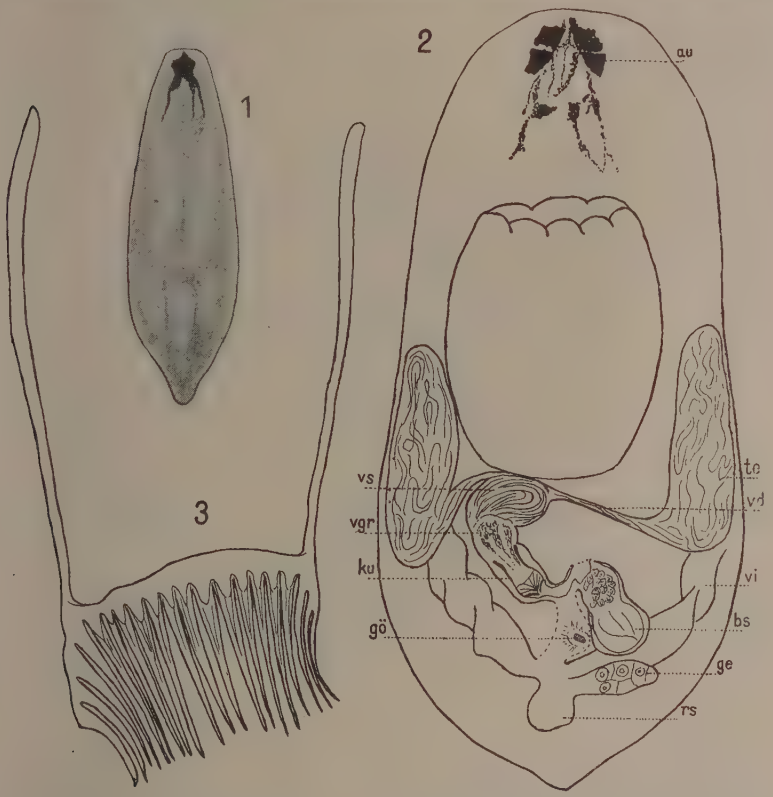


Abb. 1—3. *Dalyellia nigrifrons.* — 1 Habitusbild des frei schwimmenden Tieres. Aus fr. Hand. 2 Übersichtsbild der Organisation nach Quetschpräparat. Aus fr. Hand. 3 Das Kutikularorgan. Zeichenkamera. Vergr. za 800 : 1 — au Augenkomplex, bs Bursa, ge Germarium, gö Geschlechtsöffnung, ku Kutikularorgan, rs Receptaculum seminis, te Testis, vd Vasdeferens, vgr Vesicula granulorum, vi Vitellarium, vs Vesicula seminalis.

5,5 μ lange Rhabditen. Sie sind regelmässig zu Bündeln von 2—4 vereinigt.

Die am meisten charakteristische Eigenschaft ist im Bau der Augen (Abb. 2 au) zu finden. Mit schwacher Vergrösserung sieht man nur einen schwarzen fünfzackigen Stern in der Vorderspitze.

Bei stärkerer Vergrösserung tritt ein linker und ein rechter Komplex hervor, und jeder besteht aus einer vorderen und einer hinteren Hälfte. Dazu sind die Abschnitte durch Pigmentbrücke vereinigt, und caudal ziehen unregelmässige Bänder. Weiterhin ist die Kleinheit der Pigmentkörnchen zu bemerken; sie sind gar nicht so gross und sphärisch wie die gewöhnlichen Pigmentkörner des becherförmigen Rhabdocoelenauges. Über ein derartiges Auge schreibt Graff (S. 2206—2207): »In anderer Art unbestimmt begrenzt sind die verästelten Augenflecke. Bei diesen gehen von einer dicht angehäuften, mehr oder weniger compacten Pigmentmasse entweder ringsum oder bloss nach innen von der den lichtbrechenden Apparat (Linse) entgegengesetzten Seite verästelte Pigmentfortsätze aus. Diese letztere Art der Pigmentästchen ist weit verbreitet auch bei Augenformen, welche bei schwacher Vergrösserung als compacte Flecke erscheinen, und kann schon bei solchen mediane Anastomosen zwichen den beiden Augen erzeugen, nochmehr natürlich bei Augenflecken, welche im ganzen Umkreise auffallend lange und stark verästelte Fortsätze aufweisen, wie z. B. *Plagiostomum lemani* (Pless.).» — Obgleich dieser Augenbau nicht einzig dastehend ist, ist er doch bei keiner *Dalyellia*-Art bekannt und ist somit das beste Speziesmerkmal. Aus einem Schnittpräparate fand ich, dass die Art eigentlich vier Augen hat. Die Grenzen waren zwar nicht deutlich, aber zwei Paare Stiftchenkappen und Retinakolben waren zu finden.

Die Genitalorgane sind nach dem *Dalyellia*-Typus gebaut. Die Testes (Abb. 2 te) sind in der hinteren Hälfte des Körpers gelegen und vermutlich über den Vitellarien. Aus den Caudalenden der Testes leiten die Vasa deferentia (vd) zum grossen Vesicula seminalis (vs). Distal von diesem folgt Vesicula granulorum (vgr) und das Kutikularorgan (ku), zusammen mit dem Vesicula seminalis das Kopulationsorgan bildend. Das Kutikularorgan (Abb. 3) besteht aus zwei feinen Stielen, die distal durch ein Querband verbunden sind. Von diesem und den distalen Fortsetzungen der Stiele gehen za 20 schwach gebogene Stacheln aus. Die Länge des ganzen Apparats war 78 μ. — Die Vitellarien (vi) sind ziemlich dünn und unverästelt. Von Hilfsapparaten fand ich eine grosse Bursa copulatrix (bs) mit teilweise kutikulärer Wand und ein kleines Bläschen, das vielleicht als Receptaculum seminis (rs) aufzufassen ist.

Es ist schwer den systematischen Anschluss dieser Art zu finden, bevor Schnittuntersuchungen gemacht worden sind. Vermutlich steht sie Hofstens *Dalyellia expedita*-Gruppe am nächsten (S. 130). Von den Gruppen Beklemischevs (S. 247) wäre Gruppe 3 mit den Arten

D. fairchildi Graff, *D. lutheri* Nas. und *D. arctica* Nas. die geeignetste. Doch steht vielleicht *D. nigrifrons* recht isoliert. Gewisse Übereinstimmungen im Bau des Kutikularapparats zeigt sie noch mit *D. polychaeta* Nas. und *D. chlynovica* Nas. (Nassonov, S. 629, Pl. I, Abb. 2 und S. 628, Pl. II, Abb. 7 u. 8).

Ich fand die Art in zwei Exemplaren nahe dem Ufer bei Henriksberg an der Südseite von Hangöudd. Nur das eine Exemplar war geschlechtsreif. Die Tiefe war za 4 m. Der Boden war ziemlich reiner, feinkörniger Quarzsand. Diese Biozoenose wurde von Nematoden und Kalyptorynchien dominiert. Auch eine charakteristische Gastrotriche, eine *Turbanella*-Art gab es hier massenhaft. Es macht kaum Schwierigkeiten diesen Fundort dem Turbanella hyalina-Biotop nach Remane (S. 210 u. 211) anzuschliessen.

Der Salzgehalt am Fundort ist za 6 $^0/_{00}$. Überhaupt sind die Dalyellien Süsswasserformen. Wohl findet man oft im Phytal (Remane) der seichten Brackwasserbuchten Dalyellien, die eigentlich dem Süsswasser angehören, aber der Biotop dieser Art war, wie hieraus hervorgegangen ist, mehr marin, warum diese Art sich hierin der Brackwasserart *D. bergi* Beklemischev (1927) anschliesst.

Literatur: Beklemischev 1926: Sur la morphologie de l'organe copulateur du genre Dalyellia. Bull. de l'Inst. d. rech. biol. à l'Univ. Perm. *4*. — 1927: Über die Turbellarienfauna des Aralsees. Zool. Jahrb. Syst. *54*. — Graff 1904—1908: Acoela u. Rhabdocoelida. »Bronn», V. 4, Abt. 1 c, Abt. I. — Hofsten 1907: Studien über Turbellarien aus dem Berner Oberland. Ztschr. wiss. Zool. *85*. — Nassonov 1919: Contributions à la faune des Turbellaria de la Russie. Bull. de l'Acad. d. Sc. de Russie *13*. — Remane 1933: Vergleichung und Organisation der benthonischen Mikrofauna der Kieler Bucht. Wiss. Meeresunt. (N. F.) *21*, Abt. Kiel.

Mag. phil. Tor G. Karling: **Mitteilungen über Turbellarien aus dem Finnischen Meerbusen 2. Promesostoma cochlearis n. sp.**

Diese Art ist freischwimmend beinahe genau spulenförmig, oral und caudal abgerundet. Das geschlechtsreife Tier beträgt eine Länge von za 0,9 mm. Im Gegensatz zu manchen anderen *Promesostoma*-Arten ist diese so gut wie farblos und sehr durchsichtig. Dies gilt vor allem jungen Tieren; den älteren gibt die Perivisceralflüssigkeit einen gelben Farbton. Die braunschwarzen nierenförmigen Augen stehen einander nahe. Das Epithel ist sehr hoch, vor allem caudal, und enthält zahlreiche stäbchenförmige Rhabditen von za 7 μ Länge. Dazu findet man vor dem Pharynx mehrere adenale Rhabditendrüsen, die ihre Stäbchenstrassen nach vorn senden. Der rosettenförmige Pharynx ist in oder gleich hinter der Mitte gelegen.

Die Tiere, die ich untersuchte, waren jung oder in männlicher Geschlechtsreife. Die Vitellarien waren vermutlich daher nicht in Quetschpräparaten zu finden. Ein Paar kleine kugelige Germarien (Abb. 1, ge) fand ich einmal. Das Organ, das der Art den Namen gegeben hat, ist eine mit körnigem Sekret prall gefüllte schneckenförmige Blase (dr) hinter dem Pharynx. Wie eine Schnecke ist sie gewunden und scheint in Querfächer geteilt zu sein. An der Konvexseite fand ich grobkörniges Sekret, an der Konkavseite sehr feinkörniges. In einem Falle sah ich ganz deutlich (Schnittpräparat), dass Drüsen sich proximal in sie öffnen. Sperma fand ich darin nicht. Ich nenne dieses Organ einfach Drüsenorgan, bevor ich an genügendem Material das Verhältnis sicher feststellen kann. Caudal mündet diese Blase in ein grosses Atrium commune (at). Hierhinein leitet die Genitalöffnung (gö), die beim frei schwimmenden Tier sich ungefähr an der Grenze zwischen dem zweiten und dem letzten Körperdrittel befindet.

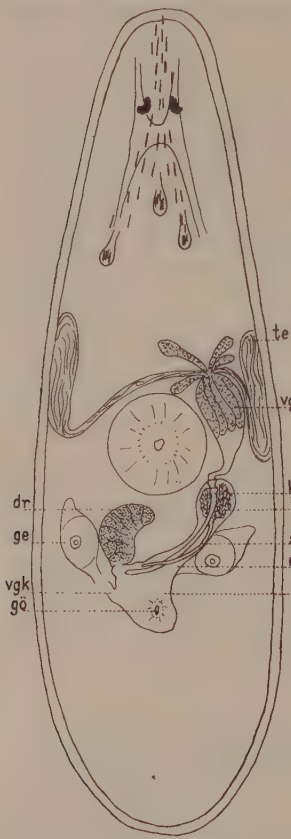


Abb. 1. *Promesostoma cochlearis.* Organisationsschema nach Quetschpräparat. Aus fr. Hand. — at Atrium genitale, bs Bursa, dr Drüsenorgan, ge Germarium, gö Genitalöffnung, ku Kutikularorgan, mgk männlicher Genitalkanal, sr Seitenrohr des Kutikularorgans, te Testis, wgk weiblicher Genitalkanal, vgr Vesicula granulorum.

Lateral und etwas vor dem Pharynx liegen die relativ kleinen langgestreckten Testes (te), von deren Caudalspitze die Vasa deferentia ausgehen, um in den Oralpol eines muskulösen Sackes hineinzuführen. An derselben Stelle münden ringsum zahlreiche Kornsekretdrüsen. Das Kornsekret erfüllt die Blase zum grössten Teil, nur zentral und distal findet sich auch Sperma. Ich nenne die Blase Vesicula granulorum (vgr) im Anschluss an z. B. Levinsen (S. 173) und Beklemischev (Tab. I, Abb. 12). Graff nennt sie Samenblase (S. 192 u. 193). Diese Blase wird mittels eines dünnen Ductus ejaculatorius in das Proximalende des Kutikularrohrs geleert. Das Kutikularrohr (Abb. 2, ku), das

proximal ein spezielles Endstück hat, führt erst durch eine spermiengefüllte Blase, die ich Bursa (bs) genannt habe und dann, nachdem von ihm ein feineres, schwach gebogenes Seitenrohr (sr) sich abgezweigt hat, durch den langen, muskulösen und sich allmählich verbreiternden männlichen Genitalkanal (mgk) ins Atrium commune. Die Länge des Hauptrohrs misst 140—155 μ, die des Seitenrohrs 75—80 μ.

Wie sich der ganze männliche Genitalapparat erklären lässt, ist selbstverständlich noch nicht mit Gewissheit zu sagen, ehe eingehende Schnittuntersuchungen vorliegen. Einiges lässt sich doch mit grösster Wahrscheinlichkeit schliessen. Die *Promesostoma*-Arten, denen sich meine Art am nächsten anschliesst, sind *Pr. marmoratum* (M. Schultze), *Pr. bilineatum* Per., und *Pr. baltica* Luther. Die erstgenannten Arten stehen einander sehr nahe und sind von Graff (S. 191) zusammengeführt worden. Beklemischev hebt wieder die Art *Pr. bilineatum* hervor (S. 204). Schon Levinsen findet das Proximalende des männlichen Genitalkanals bei seiner *Pr. marmoratum* var. *groenlandica* angeschwollen und spermaführend. Ohne Näheres darüber zu erörtern gibt er ihr in der Abbildung (Abb. 3) die Bezeichnung rs (= receptaculum seminis), damit vermutlich beabsichtigend, dass das Organ als Spermarezeptor diene. Graff

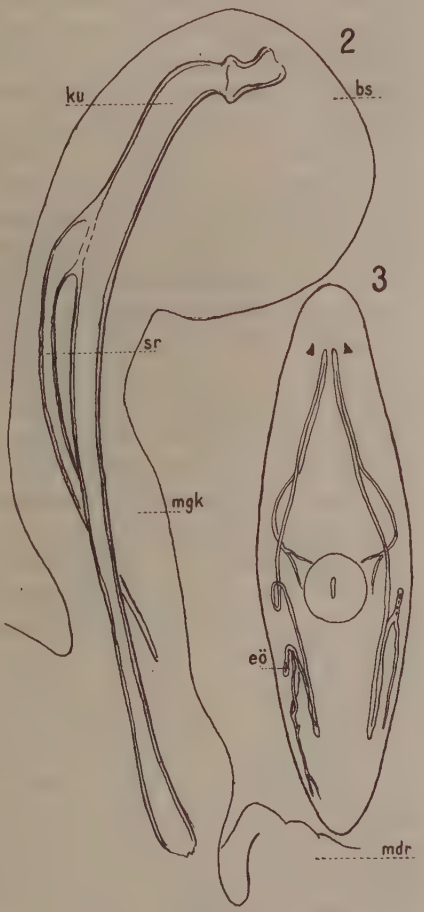


Abb. 2 u. 3. *Promesostoma cochlearis*. 2. Männlicher Genitalkanal mit Bursa und Kutikularorgan. Zeichenkamera. Nach Quetschpräparat. Vergr. za 800 : 1. 3. Schema des Exkretionsapparates nach Quetschpräparat von einem jungen Tier. Aus fr. Hand. — bs Bursa, ku Kutikularorgan, mdr Mündung des Drüsenorgans, mgk männlicher Genitalkanal, sr Seitenrohr, eö Exkretionsöffnung.

schreibt (S. 192), dass der männliche Genitalkanal »ein in der Weite sehr wechselndes und namentlich am Beginne oft bruchsackartig angeschwollenes Lumen besitzt». Er fand auch Sperma in der Umgebung des Kopulationsrohrs, doch glaubt er, die Sache verhält sich so, dass das Kornsekret allein durch das Kutikularrohr hinausgeleitet wird, während »das Sperma seinen Weg in der Umgebung desselben durch den Genitalkanal nimmt». Beklemischev bezweifelt das (S. 204). Er schreibt von *Pr. bilineatum:* »Die Spermien, welche im ♂ Genitalkanal sehr oft gefunden werden, sind hier während der Kopulation eingeführt und stammen von einem anderen Individuum. Der proximale Teil des ♂ Genitalkanals ist mit einem kleinen Blindsack — — versehen, welcher eine aus spiraligen Fasern bestehende Muskularis besitzt; dieser Blindsack muss als Bursa copulatrix bezeichnet werden.» Nun sind meines Erachtens der Bulbus des ♂ Genitalkanals bei *Pr. marmoratum*, der Blindsack bei *Pr. bilineatum* und die Bursa bei *Pr. cochlearis* als homolog zu betrachten. Sie sind sämtlich als Bursa copulatrix anzusehen, und ihre Ausbildung bei den verschiedenen Arten ist leicht nach den gezogenen Parallelen in Verbindung miteinander zu stellen. Dass dieses Organ wirklich als Spermarezeptor dienen muss, finden wir auch durch die Erwägung, dass kein anderes Organ bei den genannten Arten gefunden worden ist, das dem grossen Kopulationsrohr widersprechen kann. Ich glaubte zuerst, das Drüsenorgan bei *Pr. cochlearis* stelle eine Bursa copulatrix vor, doch scheint mir diese Annahme nunmehr kaum haltbar.

Wie ist nun aber das Seitenrohr zu erklären? Mit Gewissheit lässt sich darüber nichts sagen. Wir wissen, dass das Kopulationsrohr bei *Pr. marmoratum* oft einen kleinen Seitenzweig besitzt. Graff schreibt (S. 193): »Der Nebensporn kann auch beweglich eingelenkt sein. Eine seltene Modifikation ist jene, bei welcher das die Mündung tragende Hauptrohr sich vorher nicht verjüngt, sondern in gegen die Basis nur wenig verminderter Breite endet.» *Pr. baltica* (Luther, S. 52) hat ein Seitenrohr, das mit dem meiner Art vielfach übereinstimmt. Nun scheint es nicht unmöglich diese genannten Seitenzweige auch miteinander zu homologisieren. Das Seitenrohr bei *Pr. cochlearis* kommuniziert in seinem Beginn mit der Bursa; in einigen Fällen war das Seitenrohr auch von seiner Verbindung mit dem Hauptrohr gesondert (vielleicht ein späteres Stadium) und diente so ganz als ein Ausführungsgang von der Bursa. Vielleicht ist dieses Rohr sozusagen ein Selbstbefruchtungsstilett, dass das einmal in die Bursa eingeführte Sperma in den weiblichen Apparat desselben Indi-

viduums überführt. Als Summe des Gesagten lässt sich vermuten: *Pr. cochlearis* ist ein ursprünglicher Typus; ihm sehr nahe steht die bis auf weiteres sehr wenig bekannte Art *Pr. baltica*. Ferner stehen *Pr. bilineatum* und *Pr. marmoratum*. Der Blindsack jener und der Seitenspohr dieser sind als Rudimente zu betrachten, die zurück nach *Pr. cochlearis* weisen. Warum diese Veränderungen geschehen sind, das wird durch künftige Untersuchungen hoffentlich klar gelegt werden.

Meines Wissens kennen wir heute vom Exkretionsapparat der *Proxenetiden* ebenso wenig wie Graff 1913. Nur von dem übrigens sehr zweifelhaften *Pr. graffi* (Mereschk.) gibt es eine Mitteilung über Exkretionskanäle, die in die Pharyngealtasche münden (nach Graff, S. 197). Bei einem jungen Exemplar von *Pr. cochlearis* fand ich das Kanalsystem so wie Abb. 3 zeigt. Die Poren (eö) befinden sich lateral ein wenig hinter dem Pharynx.

Diese Art fand ich in einigen Exemplaren aus zwei Proben in der Nähe der Stadt Hangö. Die eine stammte aus za 6 m Tiefe an der Nordseite von Hangöudd nahe an der Bucht Kapellhamnen; die andere aus der Bucht Lilla Kolaviken an der Südseite aus einer Tiefe von za 2 m. Der Boden war an beiden Fundorten grober Sand mit ziemlich wenig organischem Detritus. Gewöhnlich waren *Protohydra leuckarti*, *Monocelis hamata*, eine *Otoplana*-Art, *Kalyptorhynchien*, *Acoelen* und *Nematoden*. — Ich behaupte, dass dieser Bodentypus ganz gut dem Remaneschen Otoplana-Biotop (S. 211) entspricht. Der Salzgehalt am Fundort ist za 6 ‰.

Literatur: Beklemischev 1927: Über die Turbellarienfauna der Bucht von Odessa. Bull. de l'Inst. d. rech. biol. à l'Univ. Perm. *5*. — Graff 1913: Turbellaria. II. Rhabdocoelida. Das Tierreich *35*. — Levinsen 1879: Bidrag till kundskab om Groenlands Turbellarie-Fauna. Vid. Medd. nat. For. Kjoebenhavn 1879—80. — Luther 1918: Vorläufiges Verzeichnis der rhabdocoelen und alloeocoelen Turbellarien Finnlands. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *44*. — Remane 1933: Vergleichung und Organisation der benthonischen Mikrofauna der Kieler Bucht. Wiss. Meeresunt. (N. F.) *21*. Abt. Kiel.

Dr. Axel Reichardt, Leningrad: **Notiz über Plegaderus haraldi Jansson (Col. Hist.).**

Europa ist in Bezug auf die Familie der Histeriden im allgemeinen recht gut durchforscht. Daher war es recht überraschend, dass kürzlich von Herrn A. Jansson von der Insel Gotska Sandön in Schweden nach zahlreichem Material eine neue Art der Gattung *Plegaderus* Er. beschrieben wurde (Ent. Tidskr. *51*, 1930, p. 191—193. Fig. 1), die er ursprünglich für *P. discisus* Er. gehalten hatte. Die

neue Art, *P. haraldi* Janss. wird mit *P. vulneratus* Pz. und *P. adonis* Mars. verglichen und zeichnet sich im wesentlichen dadurch aus, dass der Seitenwulst des Halsschildes nur durch eine seichte Einsenkung unterbrochen ist. Diese Einsenkung ist nach dem Autor »bisweilen sogar fast unmerklich und . . . tritt nur als eine Einkerbung des Seitenwulstes ohne Zwischenraum zwischen den beiden Teilen hervor» (p. 191).

Dank der grossen Liebenswürdigkeit Herrn A. Janssons erhielt ich von ihm eine Cotype des *P. haraldi* und konnte dieselbe mit dem Material des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften vergleichen, was zu interessanten Ergebnissen führte.

Vor allem konnte festgestellt werden, dass *P. haraldi* identisch ist mit einer im Gebirge der Krim vorkommenden Art, die ich bisher für *P. rumaniae* Lew. gehalten hatte (vgl. Rev. russe d'ent. *20*, 1926, p. 273), die von G. Lewis 1905 aus Rumänien (Comana Vlasca) beschrieben und seither verschollen war. Die mangelhafte Beschreibung des *P. rumaniae* Lew. passt einigermassen zu der erwähnten Form aus der Krim. Herr Gilbert Arrow vom British Museum in London teilte mir jedoch auf meine Anfrage in liebenswürdiger Weise mit, dass *P. rumaniae* Lew. zweifelsohne mit *P. dissectus* Er. synonym ist und dass eine handschriftliche Notiz von G. Lewis unter dem typischen Stück beweist, dass G. Lewis selbst zu dieser Einsicht gelangt war, obwohl er nichts darüber veröffentlicht hat.

Das Studium weiteren *Plegaderus*-Materials verschiedener Herkunft zeigte, dass die betreffende Art aus Schweden und aus der Krim keine wesentlichen Unterschiede von *P. sanatus* Truqui (*barani* Mars.) aufweist. Mir lagen gegen 12 Exemplare dieser Art aus Frankreich, Corsica etc. vor. In der Beschreibung des *P. barani* Mars. (Ann. Soc. Ent. Fr. (3) V, 1857, p. 449) ist auch das charakteristische Merkmal dieser Art erwähnt: . . . »bourrelet entier assez étroit, un peu abaissé au delâ du milieu», und ein Vergleich der Exemplare zeigt, dass die Einsenkung des Seitenwulstes am Halsschild bei *P. sanatus* Truqui und *P. haraldi* Janss. in ganz gleichem Grade ausgebildet ist. *P. sanatus* Truqui zeichnet sich durch feine und viel zerstreutere Punktierung der Oberseite aus als bei *P. haraldi*, aber von J. Müller ist eine subsp. *gobanzi* aus Kroatien beschrieben worden, die durchweg stärker punktiert ist als die typische Form; mit ihr ist die aus Schweden beschriebene und auch in der Krim festgestellte Form identisch.[1]

[1] Dank der Freundlichkeit Prof. G. Müllers, liegt mir eine Cotype dieser Form vor.

Die synonymischen Feststellungen sind also:

1) *P. rumaniae* Lew. 1905 — *P. dissectus* Er. 1839.

2) *P. haraldi* Janss. 1930 — *P. rumaniae* Rchdt. 1926 (non Lew.) — *P. sanatus* Truqui subsp. *gobanzi* Müll. 1903.

Zoogeographisch erscheint das Resultat in Bezug auf die zweite Art sehr überraschend. *P. sanatus* Tr. war bisher nur aus dem mediterranen Gebiet bekannt: Algier (Lewis 1905), Balearen (Esterlich, Tenenbaum 1915); Corsica (Dieck 1870, St. Claire-Deville 1906); Südfrankreich (Marseul 1857), Toulon (Fauvel 1886); Dalmatien (St. Claire-Deville 1906); Griechenland: Athen, Syra (Kraatz, 1858); Cypern (Truqui, Baudi 1864); Kleinasien (Baudi 1864). Ferner erwähnt K. Labler (Catal. Coleopt. Čechoslovakiae III, 1933, p. 56) ein Stück aus Eger in Böhmen, wo die Art in neuerer Zeit nicht mehr aufgefunden wurde. Sie ist überhaupt selten und über ihre Lebensweise ist meines Wissens nichts Genaues bekannt. Subsp. *gobanzi* Müll. war aus dem Velebitgebirge in Kroation, aus Italien: Gorizia (Bertolini 1904), und aus Corsica (Forêt de Carozieca, Bickhardt, Ent. Blätt. *12*, 1916, p. 50) bekannt. Unter dem *Plegaderus*-Material K. Lablers fanden sich 2 Stücke dieser Form vom Ali-Botuš-Dagh (1820 m) nördlich des Bos-Dagh in Mazedonien (6, 1929, Pfeffer leg.). Ich selbst habe die Art im Taurischen Gebirge an den Hängen von Ai-Petri und Mogabi in der Nadelwaldzone (za 800 m Höhe) am 29. 4. und 15. 5. 1932 unter der Rinde alter Stümpfe von *Pinus laricio* [1] gesammelt. Die von mir (1926) ursprünglich als *P. rumaniae* Lew. bezeichneten Krimschen Stücke stammen aus Nikitskij Sad bei Jalta und wurden von Poretzkij am 27. 7. 1891 unter Kiefernrinde gesammelt. Diese 3 Punkte liegen in der Süduferzone der Taurischen Halbinsel, also in der Zone, die floristisch und zoogeographisch einem Teil der mediterranen Subregion darstellt. Es muss auffallen, dass subsp. *gobanzi* Müll. bisher nur in Gebirgsgegenden (Velebit, Corsica, Ali-Botuš-Dagh, Taurisches Gebirge) des Mittelmeergebietes festgestellt ist. Im Zusammenhang damit steht auch das Vorkommen dieser Form fast unter dem 59° n. Br. (Gotska Sandön) nicht so vereinzelt da, insofern als Fälle gleichzeitigen Vorkommens einer Art im Norden und im Gebirge Mittel- oder Südeuropas schon bekannt sind. Wir haben es hier mit einem diskontinuierlichen Verbreitungsareal zu tun, denn im grössten Teil Mitteleuropas fehlt *Pl. sanatus* sicherlich. In der hochinteressanten

[1] *P. haraldi* Janss. wurde auf Gotska Sandön unter der Rinde von *Pinus silvestris* gefunden.

Arbeit A. Janssons über die Insekten-, Myriopoden- und Isopodenfauna der Gotska Sandön (1925) werden einige ganz analoge Fälle des Vorkommens mediterraner oder südeuropäischer Käferarten auf der genannten Insel angeführt (*Temnochila coerulea* Muls. u. a.), die wie *Plegaderus sanatus* Truqui an die Kiefer gebunden sind. Herr A. Jansson erblickt in diesen Tieren Pseudorelikte, die vermutlich ausgesprochene Urwaldtiere sind, welche für ihr Gedeihen möglichst unberührter Kiefernwälder benötigen und früher in den Ländern um das Ostseebecken herum eine weitere Verbreitung hatten.

Prof. Alvar Palmgren: **Kompletterande fyndorter och synpunkter till Ålands flora 1.**

Över de enskilda arternas utbredning på Åland har jag publicerat uppgifter i följande skrifter:

Hippophaës rhamnoides auf Åland, 1912 (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 36).

Studier öfver löfängsområdena på Åland. Ett bidrag till kännedomen om vegetationen och floran på torr och på frisk kalkhaltig grund I—III, 1915—17 [1] (ibid. 42). Här behandlas 324 arter, som av mig räknats tillhöra lövängsvegetationen, samt därtill med finare stil inom parentes 42, av vilka en del med skäl måhända kunnat hänföras till densamma.

Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes. Eine pflanzengeographische Studie aus dem Gebiete Ålands I, 1922 (Acta Forestalia Fenn. 22). Här behandlas 58 arter (därtill ett antal inom parentes), av vilka flertalet för lövängsvegetationens vidkommande redan avhandlats i skriften ovan.

Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln I, 1927 (Acta Bot. Fenn. 2); här lämnas en detaljerad redogörelse över 53 enskilda arter, varav flertalet redan tidigare avhandlats i någondera av de tvenne skrifterna närmast ovan.

Vidare redogöres för 35 enskilda arter i smärre uppsatser i Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica 45, 46, 49, 50 samt i Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. 1, 7, 8, 10. De vilka utkommit t. o. m. 1927 finnas upptagna i litteraturförteckningen i skriften närmast ovan. Några av dessa arter hava redan tidigare avhandlats i samband med lövängs- eller barrskogsområdena.

Över en hel del andra arter och former ingå kortfattade uppgifter i Meddelanden, h. 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 45, 46, 47.

[1] Del III på tyska under rubrik »Über Artenzahl und Areal sowie über die Konstitution der Vegetation. Eine vegetationsstatistische Untersuchung», 1922 (Acta Forestalia Fenn. 22).

Mina »lövängsarters» fördelning på de skilda socknarna framgår yttermera i min skrift »Die Entfernung als pflanzengeographischer Faktor», 1921 (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 49). 4 år senare lämnar min skrift »Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren. Ein pflanzengeographischer Entwurf basiert auf Material aus dem åländischen Schärenachipel», 1925 (Acta Bot. Fenn. 1 samt Fennia 46), s. 93—95 (obs. noterna) en förteckning över de av lövängsvegetationens arter som antecknats från samtliga socknar. En liknande förteckning, men gällande landskapets ursprungliga arter över huvud, gives s. 42—44 i min skrift »Die Einwanderungswege — — —», 1927.

Det väsentliga beträffande de enskilda arternas fördelning på Åland finnes sålunda nedlagt i mina »Studier öfver löfängsområdena — —», del II, 1915 samt »Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes — —», I, 1922. För ett 40-tal av de här behandlade arterna gives en kompletterande framställning i »Die Einwanderungswege — —», 1927 samt i de ovan s. 398 åsyftade smärre skrifterna i Meddelanden och Memoranda, i vilka för övrigt ett 40-tal tidigare icke avhandlade arter uppmärksammas. Det övriga material, som tillkommit för lövängsområdena sedan 1915, och vilket grundar sig på ett flerfaldiga gånger större antal exkursioner än det 1915 framlagda, är opublicerat. I stort sett opublicerat är också vad som efter 1922 tillkommit för barrskogsområdena. På få undantag när helt och hållet opublicerat är mitt material för stränderna, vilka allt sedan 1923 upptagit den huvudsakliga delen av min tid, samt för sumpmarkerna, de salta och söta vattnen, utskären, de kulturpåverkade ståndorterna samt övriga formationstyper.

Som ledtråd för mina studier över arternas förekomst har allt sedan sekelskiftet varit att ersätta eller grunda de gängse frekvensbeteckningarna allmän, mindre allmän o. s. v. (eller liknande) med exakt angivande av de enskilda förekomstplatserna eller antalet sådana. Även för de s. k. allmänna arterna, för vilka ofta den gängse föreställningen om deras allmänna förekomst blott grundar sig på antagande eller analogislut, är detta av betydelse. För allt detta redogör jag utförligt exempelvis i mina skrifter »Studier öfver löfängsområdena — —», 1915—1917, bl. a. s. 41, 173—180, 479—483, 614—615, samt »Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter — —», 1925 (bl. a. s. 9—15, 92).

För att under exkursionerna möjliggöra en omedelbar överblick av materialet, både det i naturen och det antecknade, har jag för de

skilda ståndortstyperna uppgjort tryckta artförteckningar, till format och uppställning lämpade för exkursionerna. I dessa införas anteckningarna, på skilda blad för de olika platserna. För detta har redogjorts bl. a. 1915, s. 484—486. Metoden är ytterligt enkel, men den möjliggör även på gående fot exakta anteckningar. På annat sätt kan knappast under samma tid lika exakta och lätt överskådliga annotationer göras över artbeståndet i artrikare formationer. Denna metod har mångenstädes, också i Finland, vunnit efterföljd. Så ha exempelvis för forstvetenskapliga studier anteckningsblanketter enligt denna princip uppgjorts; enligt samma princip är M. J. Kotilainens för »Suomen Suoviljelysyhdistys» sammanställda »Muistiinpanolehtiö suotutkimuksia varten», Helsinki 1929, uppgjord, vilket jag med tillfredsställelse antecknar. Med en viss förvåning har jag emellertid funnit, att där densamma kommit till användning med en eller annan oväsentlig modifikation, den i en del fall utgivits som vederbörandes egen.

Mina studier på Åland hava varit inriktade på olika problem. Detta har självfallet inverkat på principen för materialets sammanställande, varför detta även bör bedömas mot bakgrunden av dessa problem. En grundläggande uppgift har varit vinnande av en möjligast god föreställning om arternas fördelning på ögruppens olika delar samt om deras grad av frekvens, kanske exaktare uttryckt relativa grad av frekvens.

Med ett artmaterial om ca 650 ursprungliga arter samt ett område, som i väster och öster mäter ca 80 km, i norr och söder ca 100 km, är detta en arbetsdryg uppgift, som ej löses på ett eller annat år. Då området till betydande del är en övärld, där exkursionerna göras med båt; har en mer effektiv undersökning inom överskådlig tid också blivit möjlig först med motorbåtarnas tillkomst. Effektiviteten av undersökningarna blir nu i mycket en ekonomisk fråga; den senaste årräckans ekonomiska depression har härvid menligt inverkat. Man har icke gärna, särskilt när man icke är ägare av motorbåt, företagit långa färder tidigt samt sent på sommaren, då utbytet är jämförelsevis svagt. Luckor i kunskapen, särskilt för tidiga och sena arters vidkommande, ha därför icke kunnat undvikas.

Det nämndes ovan, att ett av arbetsproblemen gällt utredande av de enskilda arternas relativa grad av frekvens. Detta nås givetvis så, att vissa bestämda områden undersökas, till antal beroende av den disponibla tiden. För de enskilda arterna blir resultatet fyndorter till ett visst bestämt procenttal av det totala antalet undersökta platser. Detta procenttal tillkommer givetvis ett betydande intresse,

Typis expr. 4. 5. 1935

men det vinnes blott med mycket arbete. Antecknandet av såvitt möjligt samtliga arter (i praktiken nås självfallet detta antal sällan för andra än alldeles obetydliga områden), även de s. k. allmänna eller rättare sagt de med stor och rätt jämn utbredning, tager i anspråk en betydande tid, och större än den häri obevandrade kan föreställa sig, ity att det visat sig att nästan envar av dessa »allmänna» arter på ett enskilt område kan vara ytterst sällsynt eller helt och hållet saknas, medan densamma på ett område strax invid kan vara allmänt utbredd. (Se exempelvis 1915—1917, s. 41, 479—480, 614, kap. VII, IX.) Efter en första granskning av ett visst avgränsat område visar det sig sålunda i regel, att av arterna i den tryckta artförteckningen saknas en hel del, ofta tiotal element, som väl kunde väntas; det är uppsökandet av dessa, som tar den väsentliga delen av tiden, utan att dock deras antecknande blir av motsvarande vikt för totalbilden av utbredningen. Det är blott detaljbilden för området och den relativa frekvensen det gäller. Vill man särskilt finna de sällsynta, i det populära medvetandet intressanta arterna och dessa på möjligast många lokaler, exkurrerar man på annat sätt: man söker dem på deras speciella ståndorter, lämnar de »allmänna» mer eller mindre å sido och medhinner då ett flerfaldiga gånger större antal lokaler. Men antalet på så sätt vunna fyndorter för dessa sällsyntare element komma mot bakgrunden av övriga arter att utgöra en oriktig exponent för den relativa frekvensen.

Ännu en omständighet:

Vad är en lokal? På mina utbredningskartor betecknar jag därmed i allmänhet en ö, en udde eller därmed jämförbart och ofta svårt preciserat område på större land (se 1927, s. 189). En genomsnittsutsträckning är kanske 1 km. Men ett sådant område är i allmänhet kuperat och låter sig ofta fördela på smärre, avskilda av lägre näs, som i en fjärmare eller närmare tid varit under vatten; ofta ha dessa olika delar olika namn. På mina kartor och i deras underlag har alltså i regel ett sådant komplexartat, men i detta nu väl avgränsat område (t. ex. holme) behandlats som en enhet, också där ett flertal specialanteckningar för dess skilda delar föreligga. Jag har exempelvis i Die Einvanderungswege — —, 1927 för *Selaginella ciliata* bl. a. angivit (s. 126) lokalen Storby; inom detta område, varmed avses själva byn samt lokaler inom dess gränser eller i närmaste omgivning, har jag anträffat arten kanske på ett tiotal ställen. Hade undersökningen närmast gällt en eller annan bestämd art, således varit av begränsad natur, hade i den sammanfattande framställningen en anteckning för varje specialdel av ett större område

varit på sin plats och kunnat genomföras. Antalet fyndplatser hade sålunda kommit att ansenligt växa. Det är också uppenbart, att man på ungefär samma tid undersöker många små skär i varandras närhet som ett deras samfällda areal motsvarande större land, och i allmänhet t. o. m. hastigare, då de mindre skären äro lättare att överblicka. Särskilt för arter, som på dessa smärre skär, där i allmänhet en del ståndortstyper icke äro företrädda, väl komma till rätta (såsom exempelvis *Saxifraga tridactylites*, *Hypericum hirsutum* och många andra), kan självfallet antalet fyndplatser lätt bringas starkt att växa, men ett sådant antal är icke att jämföra med det antal, som vunnits med principerna för mina undersökningar, vilka icke gå ut på rekord med avseende å antal lokaler.

Det bör ännu observeras, att mina studier åsyfta en likformig undersökning av hela Åland med dess 15 socknar; ingen trakt bör därför gynnas eller förfördelas. (En annan sak är att undersökningen ännu ej avslutats, vadan den ej vid vilket tidsmoment som helst kan vara alldeles jämn; principen har varit att gradvis förfullständiga materialet, varför de enskilda geografiska områdena i för tillfället lämplig ordning underkastas ny kompletterande granskning, så snart en viss jämvikt för det hela nåtts.) Önskade jag behandla blott en enskild eller enskilda arter, kunde arbetet koncentreras på trakter, där jag vet att dessa finnas eller kunna antagas förekomma. På så sätt vore det lätt att inom ett område som Åland med dess tusentals holmar och skär flerfaldiga gånger öka antalet fyndorter för sådana arter som exempelvis *Selaginella ciliata*, *Saxifraga tridactylites*, *Hypericum hirsutum* m. fl.

Som ovan nämnts hava resultaten av mina exkursioner för så vitt det gäller de enskilda arternas förekomst för lövängsområdena i stort sett icke publicerats efter 1915, för barrskogsområdena icke sedan 1922, samt för övriga formationer i stort sett alls icke, om man undantager den tabellariska framställningen för de enskilda socknarna i »Die Entfernung – — —», 1921. Min avsikt har varit att häröver lämna sammanfattande skildringar, när undersökningarna bragts till en viss avslutning. Förelöpande meddelanden då och då ställa sig i tryckning kostsamma och splittra tiden. Jag har ock ansett mig kunna ställa denna sammanställning på framtiden, då en internationellt godtagen och också hos oss över huvud följd regel bjuder att icke upptaga frågor, som av andra utredas. Då emellertid under senare år gång på gång inför vårt sällskap anmälts nya fyndorter eller utbredningsområden inom Åland för arter, för vilka alldeles samma eller liknande iakttagelser av mig tidigare gjorts, medde-

las nedan dels några kompletteringar till tidigare meddelanden, dels några nya, detta i den mån min av tjänstegöromål strängt upptagna tid det medgiver. Måhända skola nya meddelanden följa.

Då mitt material för en del arter är mycket splittrat, dels i form av anteckningar av olika slag, dels i form av pressade växter, föreligger möjligheten att enskilda fyndorter blivit onämnda.

Följande arter beröras nedan samt därutöver ett antal (exempelvis *Cerastium glutinosum* Fr.) i samband med anteckningar till floran i Brändö, Kumlinge, Kökar och Föglö (s. 426—434).

Botrychium multifidum (Gmel.) Rupr.
Selaginella ciliata (Lam.) Opiz.
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth
Avena pratensis L.
Brachypodium pinnatum (L.) PB.
Carex arenaria L.
C. aquatilis Wg.
C. flava L.
C. Hornschuchiana Hoppe
Juncus balticus Willd.
Allium ursinum L.
Polygonatum multiflorum L.
Orchis mascula L.
O. Traunsteineri Saut.
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.
Salix **rosmarinifolia* L.
Ranunculus cassubicus L.
R. Ficaria L.
Alliaria officinalis Andrz.
Draba incana L.
Sedum annuum L.
S. rupestre L.
Lathyrus montanus Bernh.
Polygala amarella Cr.
Hypericum hirsutum L.
Viola mirabilis L.
Daphne Mezereum L.
Pyrola media Sw.
Gentiana **suecica* (Frœl.) Murb.
Stachys silvatica L.
Thymus Serpyllum L.
Melampyrum cristatum L.
Veronica spicata L.
Succisa pratensis Moench
Knautia arvensis (L.) Coult.
Solidago virgaurea L.
Cirsium heterophyllum (L.) All.
Hypochaeris maculata L.
Artemisia campestris L.

Botrychium multifidum (Gmel.) Rupr.

Såsom av min uppsats »Botrychium multifidum (Gmel.) Rupr. (= Matricariae (Schrank) Spreng.) auf Åland» i Memoranda 1 (1927), s. 95—97, framgår, är denna art på Åland ytterst sällsynt. Personligen hade jag endast funnit den på tvenne lokaler (i Jomala och Saltvik) i några enstaka exemplar. Till dessa kan jag nu foga en tredje fyndort:

H a m m a r l a n d: västkusten strax norr om Tellholm, 5. 8. 1927. — Arten uppträdde här i tiotals, jämförelsevis små exemplar på sandig skoglös mark, ett stycke ovan det egentliga strandområdet. Bland arter i det inhomogena grannskapet antecknades *Poa irrigata, Festuca rubra* f. *arenaria, Elymus arenarius, Scirpus compressus, Sc. uniglumis, Carex Goodenowii, Juncus effusus, J. conglomeratus, Selaginella ciliata, Triglochin palustre, Rumex crispus, Stellaria media, Sagina nodosa, Spergula vernalis, Potentilla anserina, Geranium Robertianum, Lythrum Salicaria, Torilis Anthriscus, Glaux maritima, Scutel-*

laria galericulata, Galeopsis bifida, Lycopus europaeus, Pinguicula vulgaris, Plantago major, Galium palustre, Cirsium lanceolatum, C. arvense, Leontodon autumnalis, Sonchus arvense.

Fil. kand. Bror Pettersson meddelar mig, att han vid vårt gemensamma besök 2. 7. 1932 på den långt ut i Skiftet belägna kalkklippan Kumlinge Kvarnskär funnit sparsamma plantor.

Selaginella ciliata (Lam.) Opiz.

Till framställningen i »Die Einwanderungswege — —», 1927, s. 126—127, komma följande fyndorter[1]:

Lemland: Granholm, spars. inom låg landhöjningsäng, flere somrar efter 1918; Jersö, betesmark å norra stranden vid bron nedan folkskolan, rätt rikligt 1. 7. 1933. — Jomala: Möckelö, betesmark i byn vid sundet mot Ramsholm, 28. 6. 1926 (komplettering till uppgiften 1927); Hammarudda, strandparti N om Oséns, 26. 7. 1932 (i grannskapet bl. a. *Epipactis palustris, Primula farinosa* o. *Pinguicula vulgaris*); Vestansunda, norr om byn jämte *C. lepidocarpa* var. *turgida*, 16. 7. 1933. På Grägesö (upptagen redan 1927) antecknades arten 2. 8. 1926 på betad strand nedan barrskog jämte *Sesleria*. — Hammarland: Tellholm 5. 8. 1927 (samma lok. som *Botrychium multifidum* s. 403); vid Långträsk 14. 7. 1920; Långträskmyren 16. 7. 1920; strand av Ivarskärsfjärd vid vik N om Bergholm, 27. 6. 1933; på platsen bl. a. *Carex dioica, C. pulicaris, Primula farinosa, Pinguicula vulgaris*. — Eckerö: Överby, i trakten av båthusen vid östra stranden av bottnen av viken SE om kyrkan, 18. 7. 1932; Storby Karsskifte 3. 8. 1931 (lokalen densamma som för *Calamagrostis arund.* s. 405); Signilskär: Enskär 27. 7. 1932 Bror Pettersson. Beträffande tidigare nämnda lokaler må nämnas, att arten uppträder flerstädes inom Storby by, exempelvis rikl. på ängarna mellan byn och Käringsund, vid viken N om tullhuset, m. fl. (21. 6. 33). — Vårdö: Väster-Simskäla, nordvästra delen, rikligt å betesmark, 11. 7. 1931.

Av fyndorterna ovan äro de i Lemland, Föglö och Vårdö av intresse: De tvenne fyndorterna i Lemland förmedla övergången mellan Jomalalokalerna, av vilka den sydligaste (Styrsö) blott är 1 km avlägsen från lokalen på Granholm, samt 4,5 km från Jersö, och förekomsten i Föglö, som nu vinner i styrka. Förekomsten på Väster-Simskäla förskjuter den ostligaste punkten i norra Åland ca 25 km.

Selaginella är på Åland uppenbarligen stadd i spridning, såväl inom sina hittills kända områden som mot söder och öster; bl. a. äro förekomsterna på Granholm och Jersö uppenbarligen av alldeles nytt datum. Det bör observeras, att artens växtplatser över huvud ligga

[1] *Tillägg under tryckningen:* Sommaren 1934 anträffades arten sparsamt växande av Bror Pettersson å Föglö Flisö inom låg ängsmark inom det s. k. Pålkilområdet å östra delen av näset mellan Flisö och Hummersö. Dessutom meddelar mig dr R. Forsius att han funnit arten i Föglö på Degerby: Njuponholma (1933) samt jämte O. Eklund på Näversholma (1933) och Skråvsö (1934).

på alldeles låg nivå. Gränserna för artens nuvarande utbredning på Åland äro i ingen händelse klimatologiskt eller av ståndortsförhållanden betingade. Den goda jord arten kräver har en vida större utbredning.

Då *Selaginella* först senare på sommaren, då axen begynna gulna, lättare faller i ögonen, kan den helt säkert uppdagas ännu på ett flertal lokaler. I Eckerö och NW Åland är arten uppenbarligen ej särdeles sällsynt. Den hör till de arter man särskilt får se efter.

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth.

I häfte 1 (1927), av denna serie har jag s. 75—78 redogjort för denna arts förekomst på Åland (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. auf Åland, meddelat 7. 3. 1925). Endast trenne lokaler voro mig bekanta (en i Hammarlands norra skärgård, 1911; tvenne i Eckerö, 1919), trots det jag verkställt exkursioner inom landskapet under flertalet somrar allt sedan 1897. Sedan nämnda meddelande gjordes, hava under exkursioner somrarna 1926, 1927, 1929—1933 tillkommit följande 3 lokaler, av vilka tvenne ligga i alldeles andra trakter av Åland än de först uppdagade:

Eckerö: Storby Karsskiftet (mellan byn och Torp by), 3. 8. 1931 o. 24. 6. 1933. Denna lokal ligger mellan de tvenne Eckerölokalerna i min omförmälda skrift. — Sund: Sibby Hästholmen (belägen i sydöstra delen av Tengsöda vik), 4. 7. 1929. — Lemland: Flaka Djupglo (i trakten av Marsö), 14. 7. 1933.

På samtliga ovan angivna lokaler är förekomsten inskränkt till några grupper.

Den förstnämnda (Storby) lokalen utgör en något fuktig mark i granskog med rik inblandning av klibbal samt sparsam *Rhamnus Frangula, Daphne Mezereum* o. *Ledum palustre* samt en markvegetation, vilken giver vid handen att området tidigare varit lövängsartat. Sannolikt är att betande här, som så ofta, lett till granens inträngande. Markvegetationen uppvisar många anmärkningsvärda arter, som endast anträffas på näringsrik jord och på Åland vanligen inom lövängsområden. På platsen har avverkning skett. I anseende till att lokalen är märklig samt kanske i viss grad representativ för en del av Eckerö skogsmarker, meddelas här för den inhomogena markvegetationen en flyktig artförteckning (3. 8. 1931):

Calamagrostis arund.	*C. glauca*	*C. flava* × *lepidoc.* rikl.
Sesleria coerulea	*C. panicea*	*C. Hornschuchiana*
Molinia coerulea	*C. vaginata*	*C. capillaris*
Melica nutans	*C. Oederi* **oedocarpa*	*Luzula pilosa*
Carex dioica	*C. lepidocarpa* rikl.	
C. pulicaris	*C. flava* enst.	*Dryopteris Filix mas*

Dr. Linneana
Pteridium aquilinum
Lycopodium Selago
L. annotinum
Selaginella ciliata
Paris quadrifolia
Ophrys muscifera
Orchis Traunsteineri
O. maculata
Listera ovata
Polygonum viviparum
Anemone Hepatica
A. nemorosa
Rubus saxatilis
Potentilla erecta
Filipendula Ulmaria
Oxalis Acetosella
Aegopodium podagraria
Pyrola chlorantha
P. media
P. secunda
P. uniflora
Vaccinium vitis idaea
Calluna vulgaris
Prunella vulgaris
Linnaea borealis
Melampyrum pratense
M. silvaticum
Pinguicula vulgaris
Campanula persicifolia
Solidago virgaurea
Tussilago Farfara spars.
Cirsium palustre
Crepis paludosa

Den 24. 6. 1933 antecknades inom en vidsträcktare areal yttermera *Pinus silvestris*, *Juniperus communis*, *Salix pentandra*, *S. aurita*, *S. nigricans*, *S. repens*, *Betula pubescens*, *Sorbus Aucuparia*, *Fraxinus excelsior* spars., *Empetrum nigrum* samt:

Milium effusum
Aira caespitosa
Briza media
Nardus stricta
Carex Goodenowii
C. digitata
C. pilulifera
C. pallescens
Dryopteris spinulosa
Athyrium Filix femina
Equisetum arvense
E. pratense flerst.
E. scirpoides
E. silvaticum
Majanthemum bifolium flerst.
Epipactis palustris
Listera cordata
Goodyera repens
Ranunculus auricomus
R. acris
Fragaria vesca
Potentilla reptans
Geum rivale
Alchemilla pastoralis enst.
A. acutangula
A. subcrenata enst.
Vicia sepium
Lathyrus vernus
Geranium silvaticum
Polygala amarella
Viola Riviniana
V. canina
Sanicula europaea
Angelica silvestris
Pyrola rotundifolia
Primula farinosa
Lysimachia vulgaris
Trientalis europaea
Taraxacum praestans
Lactuca muralis
Hieracium melanolepis

samt på fuktigare fläckar *Myrica Gale* samt:

Arundo Phragmites
Glyceria fluitans
Eriophorum polystachyum
E. latifolium
Scirpus palustris
Carex stricta
C. rostrata
C. vesicaria
C. lasiocarpa
Juncus effusus
J. supinus
Dryopteris cristata
Dr. Phegopteris
Equisetum fluviatile
Triglochin palustre
Iris pseudacorus
Ranunculus flammula
Cardamine pratensis
Menyanthes trifoliata
Veronica beccabunga
Pedicularis palustris

Lok. 2 (Sund) ligger på en backsluttning inom ett vackert lövängsområde med bl. a. starkt framträdande ymnig *Lathyrus niger*. Även här har avverkning och under senare tid bete ägt rum.

Lok. 3 (Lemland) ligger inom mycket vidsträckta, vackra artrika lövängsmarker. Också här har åverkan å trädbeståndet skett.

S. 32 i detta häfte av Memoranda anmäler O. Eklund för arten (Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933) tvenne lokaler, den ena från Kökar »nära S-spetsen av Karlby landet, st cp i tät hassellund i brant backsluttning», den andra från Vårdö: Hamnö (1932). Denna senare lokal i NE Åland ligger 14 km N om min lokal i Sund (Hästholmen, 1929).

I min anförda skrift nämner jag s. 76: »Das ausgeprägt westliche Vorkommen auf Åland spricht offenbar für eine Einwanderung aus Schweden. Diese steht wahrscheinlich ganz in den Anfängen.»

Den senare meningen i citatet håller uppenbarligen streck. Den omständigheten att samtliga mig bekanta förekomster av denna på intet sätt särskilt fordrande och i angränsande delar av Finland och Sverige allmänna art äro mycket obetydliga, talar helt säkert för en *invandring i mycket sen tid.* Växtplatsernas beskaffenhet låter i övrigt förmoda att invandringen möjliggjorts eller främjats av lantmannens ingrepp i vegetationen på stället.

Världskriget och åren därefter betecknar för jordkulturen på Åland ett starkt uppsving och en betydelsefull utveckling. Den odlade jordarealen har starkt ökats och, vad som betyder mer för den ursprungliga vegetationen, de artrika lövängsmarkerna, som i stor utsträckning använts för slåtter och som till väsentlig del hava denna kulturform att tacka för sin uppkomst och existens, upplåtas till bete. Därmed kommer deras öde snart att vara beseglat; de övergå i granskog och den artrika underväxten förtvinar allt mer, medan för en del element betingelserna för trevnad ökas. *En stark förändring i förutsättningarna för växtlivet är sålunda under skeende på Åland.* Härmed följer och skall uppenbarligen följa betydande förändringar och förskjutningar i vegetationen. *Calamagrostis arundinacea*, som gynnas av öppnare, kulturpåverkad mark, hör uppenbarligen till de element, som ha framtiden för sig på Åland.[1] En annan belysande art tyckes i detta sammanhang i förbigående kunna nämnas, *Achillea Ptarmica.* Då jag begynte mina studier på Åland, var arten ytterst sällsynt. Nu, 36 år senare, anträffas den, visserligen ej allmänt, men dock i vida delar av landskapet på kulturpåverkad mark. För den begynte invandringen och spridningen tidigare, men också den har uppenbarligen gynnats av uppsving i jordkulturen; ett sådant, något tidigare uppsving skedde vid sekelskiftet som en följd av tillbakagången i fisket och skeppsfarten. Denna tid vid sekelskiftet, såsom

[1] Se mitt uttalande s. 79 i Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes, 1922.

tiden efter världskriget, betecknar tydligen kritiska perioder för den åländska vegetationen. Min avsikt är att vid tillfälle till belysande av det sagda gå till en granskning av *Achillea Ptarmica*'s samt en del andra arters invandringshistoria.

Blott i mindre grad sammanhängande med lantmannens ingrepp i vegetationen — exempelvis där han blott gör den svaga utgallring av blandlövskogen, som leder till löväng, eller yttermera utglesar denna — eller alldeles oberoende därav, är en mindre framträdande och svårare fastställd, men uppenbarligen rätt så betydelsefull *förskjutning i arternas uppträdande, som i närvarande tid tyckes göra sig gällande i arternas förekomst på Åland.* Jag har upprepat tangerat denna fråga i mitt arbete Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln I, 1927 (exempelvis s. 55—57, 61, 83, 91, 128, 142, 180) och skall återkomma till densamma. Jag vill blott nu nämna en del arter, vilkas nuvarande gränser uppenbarligen blott äro momentana och vilka påtagligen äro stadda i förskjutning. Uppenbarligen främjas eller möjliggöres den vidare spridningen för en betydande del av dessa i främsta rummet av landhöjningen. Växtplatser av uppenbarligen sent datum stå också mest att finna på låga skär eller på lägre partier av högre land. Mycket mindre beröres, där ingrepp i vegetationen icke skett, artbeståndet på högre belägen äldre mark.

Taxus baccata
Salix pentandra
S. nigricans
Corylus avellana
Quercus robur
Cotoneaster integerrima
Pyrus malus
Sorbus suecica
S. fennica
Crataegus curvisepala
Cr. monogyna
Rubus caesius
Rosa tomentosa
Prunus spinosa
Acer platanoides
Hippophaës rhamnoides

Alopecurus ventricosus
Avena pratensis
Sesleria coerulea
Poa compressa
Molinia coerulea
Brachypodium pinnatum
Br. silvaticum
Triticum caninum
Scirpus maritimus
Sc. rufus
Sc. compressus
Carex dioica
C. pulicaris
C. glareosa
C. norvegica
C. digitata
C. caryophyllea
C. glauca
C. extensa
C. Hornschuchiana
C. distans
C. flava
C. capillaris
C. hirta

Selaginella ciliata
Allium Scorodoprasum
A. ursinum
Fritillaria Meleagris
Polygonatum multifl.
Orchis mascula
O. sambucina
O. incarnata
O. cruenta
Herminium monorchis
Coeloglossum viride
Gymnadenia conopsea
Platanthera montana
Cephalanthera longifolia
Epipactis palustris
Listera ovata
Neottia nidus avis
Polygonum viviparum
Salicornia europaea
Suaeda maritima
Cerastium glutinosum
Melandrium silvestre
Anemone Hepatica
A. nemorosa
Ranunculus cassubicus
R. bulbosus
R. Ficaria
Isatis tinctoria
Crambe maritima

Dentaria bulbifera
Draba muralis
Dr. incana
Erysimum hieraciifolium
Sedum annuum
S. album
S. sexangulare
S. rupestre
Saxifraga tridactylites
S. granulata
Parnassia palustris
Fragaria viridis
Potentilla reptans
Alchemilla pubescens
A. pastoralis
A. filicaulis
Agrimonia odorata
Trifolium fragiferum
Tr. montanum
Tr. arvense
Anthyllis Vulneraria
Lotus corniculatus
Vicia silvatica
V. sepium
V. tetrasperma
Lathyrus silvestris
L. palustris
L. montanus
L. niger
L. vernus
Geranium molle
G. dissectum
G. lucidum
Oxalis Acetosella
Polygala vulgaris
P. amarella
Mercurialis perennis
Hypericum hirsutum
Helianthemum Chamaecistus
Viola mirabilis
V. rupestris
V. stagnina
Epilobium montanum
Sanicula europaea
Torilis Anthriscus
Aegopodium podagraria
Athamanta Libanotis
Selinum carvifolia
Laserpitium latifolium
Samolus Valerandi
Primula farinosa
Gentiana suecica
G. uliginosa
Ajuga pyramidalis
Scutellaria hastifolia
Glechoma hederacea
Stachys silvatica
Calamintha Acinos
Linaria vulgaris
Veronica spicata
Melampyrum cristatum
M. nemorosum
Odontites simplex
Pinguicula vulgaris
Plantago media
Asperula odorata
Adoxa Moschatellina
Valerianella olitoria
Knautia arvensis
Campanula Trachelium
C. latifolia
Eupatorium cannabinum
Solidago virgaurea
Inula salicina
Artemisia campestris
A. vulg. var. *coarctata*
Cirsium heterophyllum
Hypochaeris maculata
Crepis praemorsa
Cr. paludosa
Carlina vulgaris
Arctium nemorosum

De för *Calamagrostis arundinacea* 1925 bekanta fyndorterna i västra Åland läto förmoda en invandring från Sverige. Direkt eller indirekt av svenskt ursprung är uppenbarligen även den nya fyndorten i Eckerö. Med all sannolikhet gäller detsamma även fyndorten i SW Lemland. Beträffande de ostliga fyndorterna i Sund och Kökar avvaktar jag resultaten av nya exkursioner.

Tillägg under tryckningen:

Sedan ovanstående meddelats, har min exkursionskamrat under de trenne senaste somrarna, fil. kand. Bror Pettersson, 9. 7. 1934 funnit *Calamagrostis arundinacea* på Föglö: Flisö. Fyndplatsen ligger strax norr om den från väster inskjutande Korsbackviken, på ett impediment strax väster om den odling, som ett stycke från vikbottnen sträcker sig mot NW emot byn. »Några tiotal exemplar förekommer; platsen är kulturpåverkad.»

Också denna lokal ligger isolerad; närmast belägen av övriga fyndplatser är den i Lemland, dit avståndet är 11 km. Den styrker yttermera mitt antagande, att för arten en invasion för närvarande gör sig gällande.

Avena pratensis L.

Den totala utbredningsbilden har icke nämnvärt förändrats sedan 1927 (karta 3). En tidigare lucka i undersökningen i sydligaste fasta Lemland har fyllts och medfört 8 fyndplatser från Vesterängа Långholm i väster runt Flaka viken till Lemlands sydspets i öster; i norra Lemland yttermera 1 fyndplats i Knutsboda. I Eckerö hava 5 punkter tillkommit, den västligaste på Signilskär; i Saltvik 6, i Sund 3, samt yttermera enstaka i Jomala, Kökar och Kumlinge. Den västra förekomsten bildar nu en rätt sammanhängande utbredning från Geta Isaksö i norr till Lemlands sydspets i söder.[1] Är uppenbarligen stadd i spridning.

Brachypodium pinnatum (L.) P. B.

Till min framställning s. 88—90 i »Die Einwanderungswege — — — », 1927, kan fogas följande fyndplatser:

Lemland: Nåtö, ingärdad lövängsmark strax söder om Hasselbacka; några tiotal frodiga exemplar. Funnen under något av åren närmast efter 1918 (förekomsten är på kartan 4 angiven, men av förbiseende icke i texten.) — Sund: Sibby Hästholmen vid Tengsöda vik 4. 7. 1929.

Förekomsten på Nåtö är rätt märklig. Inhägnaden i fråga gjordes för ca 25 år sedan, varefter området ej avbetats. Dessförinnan utgjorde området ifråga en del av kringliggande vidsträckta betesmark. Denna betesmark utgjorde enligt uppgift av numera avlidne förre ägaren till Grannans lägenhet, H. Jakobsson, intill ca trekvart sekel tillbaka i tiden en tät hasselskog. Under flere år, allt sedan 1901, hade jag mitt huvudkvarter på Hasselbacka strax intill denna betesmark och rörde mig dagligen förbi den nu ifrågavarande *Brachypodium*-platsen. Det är uteslutet att axbärande exemplar hade undgått mig. Föga sannolikt är likaså att arten omedelbart, och till ett antal exemplar som på ca 15 år icke förändrats, skulle ha inkommit till platsen just när denna kringgärdades och fredades. Fastmer måste man räkna med att den tillhört den obetade hasselskogens arter och där bibehållit sig även efter dess upplåtande till betning, utan att kunna bilda ax under några årtionden för att strax vid områdets fredande för betning åter utveckla sig i vacker gestalt.

Fyndplatsen ansluter sig nära till de övriga i Lemland och Jomala.

---

[1] *Tillägg under tryckningen:*
Till Lemlandsförekomsten sluter sig i Föglö en ny fyndort på Flisö 1934 samt en på Granhamnsholme, vid västkusten av Bråttö landet (Runar Forsius 1934). Den västra och sydöstra förekomsten visar härmed tendens att gå ihop. Se noten för *Polygonatum multifl.* o. *Viola mirabilis.*

Såsom jag tidigare i annat sammanhang framhållit, vore det en betydelsefull uppgift att utreda *huru länge olika arter uthärda svårare betning*. Ett lämpligt arbetsfält kunde bl. a. lämnas av särskilda holmar i Lemland, vilka av mig rätt noggrant studerats och icke intill världskriget, men väl därefter, utnyttjats till bete. Av intresse vore likaså att freda och utgallra lämpliga ytor i några av de otaliga granskogar, där undervegetationen ännu i ett eller annat hänseende vittnar om en forntida lövängsvegetation på platsen. (Se bl. a. mitt s. 399 nämnda arbete Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter — — —, 1925, noten s. 74—75.)

Carex arenaria L.

I Memoranda 1, 1927, s. 78—79 (Neuer Fundort von Carex arenaria L. auf Åland) redogör jag för denna arts förekomst på Åland, varvid en ny fyndort vid Jomala sockens västkust inom Gottby ägor omnämnes. För så vitt jag minnes var förekomsten begränsad till ett rätt inskränkt sandstrandparti; exemplaren voro skadade av fårbete.

Denna förekomst av 7. 8. 1918 ansluter sig nära till en annan och mycket vidsträcktare, ca 3 km längre söderut vid samma kust. Under den exkursion, som omnämnes i min uppsats »Nya fyndorter för Torilis anthriscus (L.) Gmel. på Åland» (Memoranda 10, s. 56—59) fann jag arten 26. 7. 1932 i stor myckenhet och utöver arealer på flere hundra meters utsträckning på de öppna sandmarker, vilka på Jomala sockens västkust, inom Hammarudda bys ägor, vidtaga vid norra delen av den ca 1 km långa inbuktningen strax norr om Hammarudda sydspets, och därifrån fortsätta mot N, mot Djurviks rå. Exemplaren voro mycket vackra och avtecknade sig redan på långt håll genom sin markanta färg i långa rader mot den öppna sandmarken.

Dr Harald Lindbergs fyndort (l. c., s. 78) på Eckerö »Sandufer zwischen Styrsing und Långnebbskatan, 12. 7. 1892» har jag besökt 17. 7. 1927. Arten upptager här i mycket vacker gestalt stora ytor. Mellan Styrsing udden och bottnen av bukten österut har jag bl. a. antecknat ett slutet bestånd av 200 m:s längd o. 20—30 m:s bredd.

Även på Lindbergs andra Eckerö-lokal (l. c.) »Sandufer (»Degersand») südlich vom Dorfe Torp, dicht wachsend, 22. 6. 1892», vilken av mig besöktes första gången 29. 7. 1907, har jag senare funnit arten väl bibehållen (27. 7. 1926). Den öppna sandstranden är här ca 190 m lång och intill 60 m bred. *Carex arenaria* växer ca 20 m

från stranden; den var fårbetad. Jag antecknade för densamma frekvensgraden IV (enl. 5-gradig skala) samt täthetsgraden 6 (enl. Norrlin). Strandvegetationen var i övrigt mycket sparsam: *Atriplex hastatum*, *Potentilla anserina* III, *Cirsium lanceolatum* och *C. arvense* (III, grupper).

I min anförda uppsats står s. 78, sista styckets första rad, av förbiseende *Hammarland* i stället för *Jomala*.

En beskrivning av Degersand, som även omnämner *Carex arenaria*, ingår i Rolf Krogerus: Beobachtungen über Bledius- und Dyschirius-Arten auf Degersand (Al Eckerö), i h. 5, 1929—1930, av denna serie, s. 70—73.

Carex aquatilis Wg.

Till framställningen i »Ny lokal för Carex aquatilis Wg. på Åland» i Memoranda 8, 1932, s. 30—31, tillkommer följande fyndort:

Eckerö: Hästgrund (identifierad enligt sockenkartan; utskärsholme belägen NW från Västerö), 22. 6. 1933. I mina anteckningar under namn av Betesskären.

Ståndorten utgör sumpiga stränder av en mindre vattensamling, föga över havets nivå, på det klippiga skäret; talrika vackra grupper observerades. Av dr Harald Lindberg o. förf. tagna exemplar föreligga i Herbarium Musei Fennici.

På ståndorter av samma natur har fil. kand. P. Grenqvist 19. 7. 1932 funnit arten i Föglö: Klåvskärs skärgård (stora Mälskär).

Den nya fyndorten i Eckerö kan tänkas ansluta sig till tidigare kända i socknen. Föglö förekomsten står däremot isolerad och är märklig.

Då arten på Åland tyckes trivas på ståndort av den natur som de här nämnda, vilket jag tidigare icke vetat, och vilka äro rätt rikligt företrädda i den yttre skärgården, skall arten på Åland måhända visa sig vara allmännare än man haft skäl att förmoda.

Carex flava L.

Utbredningsbilden 1927, karta 30, oförändrad. Bland nya fyndorter äro anmärkningsvärdast trenne i Brändö o. en i Kumlinge, där jag icke själv tidigare sett arten, samt en på Långskär i sydligaste Vårdö, uppenbarligen i anslutning till Sottunga-förekomsten. Av intresse äro vidare tvenne punkter å Saltviks nordostkust samt tvenne i södra fasta Lemland. — *Uppenbarligen stadd i spridning.*

Carex Hornschuchiana Hoppe.

Sedan 1927, karta 31, har tillkommit 14 fyndplatser i södra fasta Lemland, från Vesteränga Långholm runt Flaka viken till Lem-

lands sydspets, även dess ostsida, upp till inemot Ramsö, ävensom i Vessingsboda i det inre Lemland. Uppträder här ställvis i stor ymnighet, såväl i myrar som i lövängar, och rikligt bastarderande med *C. Oederi* (coll.). Denna Lemland-förekomst bildar ett av de främsta centra för arten på Åland. Märklig är en ny fyndort i SE Vårdö, Långskär, blott 10 km från den tidigare kända Sottunga-förekomsten. I norra Jomala en ny fyndort i Vestansunda, likaså några i Eckerö o. Hammarland.

En mycket typisk representant för invandrare från Sverige. Stadd i spridning; på Lemland Jersö har jag bl. a. kunnat konstatera en stark ökning sedan 1907, då jag först fann arten därstädes. — Skall återkomma till denna art.

Juncus balticus Willd.

Till fyndorterna i min uppsats »Juncus balticus Willd. auf Åland» i Memoranda 1, s. 47—48, sluter sig följande, också denna i nordligaste Åland, men ej såsom de förra i NE (Saltvik) utan i NW (Geta) på Idskär, N om Dånö Gamlan ytterst i norr (belägen 16 km rätt W från lokalerna i Saltvik), 12. 7. 1927.

Såsom på Saggö utgör växtplatsen (i södra delen av ön) ängsmark, ett stycke upp på land. Förekomsten är sparsam, några tiotal grupper. På platsen antecknades:

Juniperus communis
Anthoxanthum odor.
Briza media
Dactylis glomerata
Festuca rubra
Carex muricata *contigua
C. leporina
C. Goodenowii
C. panicea
Ophioglossum vulgatum
Botrychium lunaria
Rumex Acetosa
Cerastium vulgare
Potentilla erecta
Geum rivale
Filipendula Ulmaria
Trifolium repens
Tr. medium
Vicia Cracca
Lathyrus pratensis
Linum catharticum
Angelica silvestris
Myosotis arvensis
Plantago lanceolata

Härjämte har jag iakttagit arten i södra Lemland på Grillskär, 28. 6. 1929. Till denna anmärkningsvärda förekomst skall jag återkomma.

Allium ursinum L.

I min framställning s. 92—93 i »Die Einwanderungswege — — —», 1927, nämnes bl. a. en fyndort på Kökar: Brändholm (bör vara Brunskär, såsom lokalen nämnes s. 252 i del II av Studier öfver löfängsområdena på Åland, 1915). Här var mig ett mycket tätt, men till arealen obetydligt bestånd bekant nära intill norra stranden

mitt emot den s. k. Lökliden på Idö, och rätt nära intill det obetydliga sundet mellan Idö o. Brunskär. (Se närmare 1915, s. 252.) Senare (6. 7. 1932) har det visat sig, att denna förekomst blott är en obetydlig avläggare av en mycket betydande förekomst på Brunskär.

Redan längre österut på nordsidan av holmen uppträder arten i stora massor på ängsbackar och i lundar. Hit har den sannolikt vandrat ned från den rätt höga holmens övre delar, där den i nästan sluten massa och högvuxna exemplar upptar vidsträckta, på våren uppenbarligen vattensjuka sänkor med en tät ört-, busk- och trädvegetation, i vilken särskilt en yppig ormbunksväxtlighet faller i ögonen.

Denna *Allium ursinum*-förekomst är den ojämförligt största hittills kända på Åland. Att arten i sen tid skulle vandrat in till holmens högre delar är föga sannolikt. I den nu rådande vegetationen gör den där närmast intryck av en relikt, som på vegetativ väg hävdar sin ställning. Arten är här uppenbarligen mycket gammal; sannolikt skedde invandringen då dessa högre delar utgjorde ett eller flere lägre skär med lövängsvegetation av den typ, som i dag utmärker dessa mindre, låga, karakteristiska lövängsskär i den åländska arkipelagen.

Det förtjänar nämnas att fyndplatserna på Idö (Lökliden) samt Jomala Ramsholm ligga lågt. Uppenbarligen är Idö-förekomsten en i sen tid uppkommen avläggare av Brunskärförekomsten. Rätt högt ligger däremot fil. kand. Sven Nordbergs fyndplats i Saltvik, vid östra stranden av Inre Verkarn å Nydal parcell, tillhörande Åsgårda by (se Memoranda 6, 1929—1931, s. 3—4). Platsen besöktes av mig 3. 7. 1929.

Beträffande artens uppträdande i närliggande trakter hänvisas till O. Eklund: Allium ursinum L., für Regio aboënsis neu. Nebst einigen verbreitungsbiologischen Betrachtungen (Memoranda 5, s. 64—68), samt B. Olsoni: Nya växtfynd i Ab Dragsfjärd och Hitis (Memoranda 7, s. 28—29).

Polygonatum multiflorum L.

Utbredningsbilden 1927, karta 7, har icke nämnvärt förändrats, men i den för *Avena pratensis* s. 410 omnämnda luckan i södra fasta Lemland har tillkommit ett tiotal lokaler; den sydvästra förekomsten visar sig nu sluten ända intill ön Vålö, ett stycke NE om Lemlands sydspets. I övrigt kan antecknas en enstaka fyndplats vid Sunds kyrka (ny för socknen) samt enstaka eller fåtaliga i Vårdö (1),

Kumlinge (2), Sottunga (1), Kökar (2), Brändö (3).[1] I Jomala en ny lokal hos Gadolin (Memoranda 4, s. 86.) — *Uppenbarligen stadd i spridning.*

Orchis mascula L.

Till min framställning s. 96—97 i »Die Einwanderungswege — — —», 1927, samt s. 260—261 i del II av Studier öfver löfängsområdena, 1915, kunna fogas följande lokaler, samtliga inom artrika lövängsområden i sydligaste Lemland:

Lemland: Grillskär, hundratals exemplar, 28. 6. 1929, 24. 6. 1931; här redan tidigare anträffad av fil. kand. Birger Enros. — Lemlands sydspets mitt emot Grillskär (enl. sockenkartan = Björkö), rikligt, 28. 6. 1929. — Flaka holm (= Apalholm på sockenkartan), rikligt, 5. 7. 1927, 24. 6. 1931.

På samtliga dessa lokaler är förekomsten ymnigare än i övrigt på Åland, dock med frånräknande av Lemland Idholm; då denna holme sedan ett antal år upplåtits till bete, återstår att se huru detta skall inverka på artens fortbestånd.

Yttermera har arten enl. meddelande av fil. kand. Bror Pettersson av honom funnits 1930 på en ny lokal i Kökar, nämligen inom lövängsmark å NE delen av Ubenholm. »Förekomsten inskränkte sig till en grupp om ett tiotal individer samt ca 100 m därifrån en enstaka individ.»[2]

De trenne nya förekomsterna i Lemland bilda utan tvivel en enhet för sig; avståndet från Flaka holmen till de tätt invid varandra (avståndet blott ett par hundra meter) belägna Grillskär- och Björköfyndorterna är blott ca 2,3 km.

Å andra sidan är avståndet från Flaka holmen till närmast belägna tidigare kända fyndort i Lemland (Jersö Idholm) dryga 11 km. Dessa tidigare kända fyndorter i Lemland bilda åter en komplex för sig, med 4—5 km:s avstånd mellan de yttersta lokalerna. Den norra Lemlandskomplexen sammanhänger måhända med förekomsten på Jomala Ramsholm, belägen ca 6,5 km i NW.

Även de tvenne fyndplatserna i Kökar (Idö o. Ubenholm) ligga

---

[1] *Tillägg under tryckningen:*
Sommaren 1934 fann min hustru 3 svaga individ i en hassellund nära södra stranden av Föglö: Gripö (ny för Föglö). Dessa äro de första mig bekanta exemplaren i den märkliga lucka i utbredningen som bildats av Föglö. De bekräfta min tanke, att denna lucka (se 1927, s. 94) är spridningsbiologiskt betingad. Se noten för *Avena prat.* o. *Viola mirabilis.*

[2] Fyndet finnes omnämnt hos O. Eklund: Merkittäviä kasvilöytöjä Lounais-Suomen saaristosta (Luonnon Ystävä 36, n:o 4, 1932, s. 125). *Tillägg under tryckningen.*

rätt nära varandra (avstånd ca 5 km). — Alldeles isolerad är förekomsten i Geta.

Orchis mascula utgör sålunda till sitt uppträdande på Åland en god exponent för vad jag 1925 (Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter — — —), s. 111 kallat »*gruppenweises Vorkommen*». Man har skäl att förmoda, att en invandring ursprungligen skett till någon punkt inom ett vart av förekomstkomplexen, samt att från denna en vidare spridning därpå skett och är under skeende, men blott på mycket korta sträckor åt gången. De nya fyndorterna förändra icke den allmänna förekomstbilden. Denna har stark västlig betoning.

Orchis Traunsteineri Saut.

Till framställningen i »Orchis Traunsteineri Saut., für Åland neu», 1925 (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 49, s. 151—152), tillkommer följande fyndort:

Eckerö: Storby, södra Karsskiftet, 3. 8. 1931, 24. 6. 1933.

Lokalen är identisk med den för *Calamagrostis arundinacea* s. 405 i denna uppsats angivna växtplatsen inom Storby ägor. Den ligger endast ett par km norr om den 1925 för Eckerö angivna. Sannolikt förekommer arten även inom andra av de talrika kärrmarkerna inom Eckerö stora skogsvidder.

Jämte denna art och *Orchis maculata* har jag på lokalen insamlat exemplar av en egendomlig form, som synbarligen tillhöra hybriden *Orchis maculata* × *Traunsteineri*; till denna skall jag senare återkomma.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.

Några nya lokaler (Eckerö 6, Hammarland 1, Lemland 1, Sottunga 1, Kumlinge (Besskär i södra skärgården), Kökar 1) ansluta sig fullkomligt till den 1927, karta 9, meddelade märkliga utbredningsbilden. *Tydligen stadd i spridning.*

Salix repens *rosmarinifolia L.

Till fyndorterna i min uppsats »Salix repens *rosmarinifolia L., ein östlicher Einwanderer auf Åland» (Memoranda 1, s. 51—52) kunna följande fogas:

Lemland: Flaka Marsö mot Apellund, 28. 6. 1929. — Brändö: Södra Kråkholm (östra delen), 30. 6. 1932.

Fyndorterna ovan ansluta sig till de tidigare kända; den allmänna förekomstbilden förändras icke.

Ranunculus cassubicus L.

Till kartan 38, 1927, är främst att foga ett halvt dussin punkter i SW fasta Lemland, mellan Vesteränga o. kusten i söder (Marsö—

Typis expr. 4. 5. 1935

Apalholm). Vidare 4 punkter i NE Saltvik, varav tvenne vid kusten, samt likaså tvenne vid kusten av Tengsöda vik i nordöstra Sund. Till Föglö-förekomsten ansluter sig en ny fyndplats på Långskär i sydostligaste Vårdö samt[1] Sottunga: Båtskär i Mosshaga södra skärgård (1934; ny för socknen).

Ranunculus Ficaria L.

Bilden 1927, karta 39, oförändrad, så när som på starkt vidgad förekomst i Saltvik o. Sund (10 nya lokaler i bägge). Likaså kan framhållas 4 nya lokaler vid stränderna av viken mellan Lemströms kanal och Lumparn (2 i Jomala o. 2 i Lemland). I Kumlinge 1 och i Brändö 4 nya lokaler.

Starkt kulturgynnad och ofta blott i smärre grupper. Då arten redan rätt tidigt på sommaren förvissnar och sålunda lätt undgår uppmärksamheten, är utbredningen sannolikt större än materialet utvisar.

Alliaria officinalis Andrz.

I mitt arbete »Die Einwanderungswege — — —», 1927, redogör jag s. 80—83 för denna arts förekomst på Åland. Följande lokaler kunna tillfogas:

Jomala: Apelnäs (29. 7. 1926. Endast en steril individ i *Hippophaës*-snår. — Kumlinge: Seglinge Hettorna, sydvästra delen, 4. 7. 1932 Bror Pettersson. Endast ett par individer anträffades.

Vidare må nämnas att Bror Pettersson 3. 7. 1932 vid vår gemensamma exkursion anträffat några individer på östra samt norra delen av Kumlinge Ingersholm. På Ingersholm antecknades arten redan i juli 1886 av W. Laurén.

S. 33 i detta häfte av Memoranda nämner O. Eklund (Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933) arten från »Kumlinge Lantö, st cp i lund».[2]

Beträffande arten se O. Eklund: Alliaria officinalis Andrz. und Festuca polesica Zapal. für Regio aboënsis neu (Memoranda 7, s. 38—41).

Draba incana L.

Den år 1927, karta 13, meddelade märkliga utbredningsbilden blir oförändrad, men nya lokaler tillkomma i anslutning till tidigare.

---

[1] Tillägg under tryckningen.

[2] I den i noten s. 415 nämnda finskspråkiga uppsatsen nämnes yttermera 1 lok. (Kumlinge: Björkö Trollskär). *Tillägg under tryckningen.*

Sedum annuum L.

Den totala utbredningsbilden 1927, karta 42, oförändrad, men starkt förtätad i Saltvik o. Sund med 16, resp. 7 nya lokaler. På en tidigare lucka i sydliga fasta Lemland, från trakten N om Vesterånga intill östra stranden av Lemlands sydspets, falla 7 nya lokaler.

Sedum rupestre L.

Under en exkursion 10. 7. 1927 kunde jag konstatera att arten med samma frekvens som tidigare (bl. a. 1903) uppträdde på Kungsholm (belägen vid Lumparn; geografiskt med anslutning till Jomala socken, administrativt hörande till Sund). Därtill fann jag den rätt rikligt på det nära intill Kungsholm (1 km i NE) belägna obetydliga skäret Segelgrund i Lemland. Detta är av dessa typiska åländska skär med omväxlande öppen klippgrund och fragment av lövängsvegetation. I h. 2 av denna serie, s. 63, ser jag att arten redan tidigare anträffats här av prof. A. W. Gadolin (Några floristiska observationer från trakten kring Lemströms kanal på Åland, 1925), som jämväl med några ord berör växtplatsen på Kungsholm. Det är från samma lokal (Segelgrund) O. Eklund senare anmäler arten i detta års Memoranda, s. 33 (Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933).

Beträffande artens förekomst på Åland i övrigt hänvisas till min framställning s. 317 i del II (1915) av »Studier öfver löfängsområdena på Åland». Det förtjänar nämnas, att arten i Mariehamn på Badhusberget starkt tilltagit. Medan den år 1897, då växtplatsen visades mig av P. Hj. Olsson, så vitt jag minnes blott uppträdde i några smärre grupper vid foten av berget i parken alldeles intill läkarvillan, har den nu vandrat längs vägen nästan upp till toppen och jämväl spritt sig ut åt sidorna på berget. Vid blomningstid verkar den starkt dominerande på platsen.

Lathyrus montanus Bernh.

Totalbilden av 1927, karta 43, oförändrad, men dess centrum i Saltvik och Sund yttermera förtätat med 20, resp. 6 nya lokaler. I fasta Lemland 3 nya lokaler i anslutning till tidigare.

Polygala amarella Cr.

Den 1927, karta 15, meddelade märkliga utbredningsbilden i huvudsak oförändrad. Viktigast äro följande nya fyndorter: Den västra förekomsten har tätnat närmast med ett tiotal nya lokaler på Eckerö samt ett tiotal i sydligaste Lemland, från trakten N om Vesterånga intill höjden av Vålö på ostkusten av Lemlands sydspets, så

att den SW förekomsten sträcker sig i tämligen obruten följd ända till ostkusten av Lemlands sydspets. Vid den västra förekomstens ostrand i Saltvik har en räcka fyndorter tillkommit strax intill östra kusten av viken från Färjsundet (Godby) förbi Kvarnbo till Strömma; likaså har den vidgats med några fyndorter vid nord- och nordostkusten, i uppenbarlig anslutning till förekomster i trakten av Toböle och Strömma. Även i norra Lemland, öster om Lemströms kanal intill Segelgrund och nordostspetsen, har förekomsten vidgats med 8 lokaler; yttermera några på västkusten.

Den sydöstra och östra förekomsten har, förutom med några lokaler i Kökar och en i Kumlinge södra skärgård (ny för socknen) från Vårdö förskjutits till Sunds östra rand (Hulta o. Hulta holme); även 1 ny lokal i Vårdö i anslutning till tidigare.[1] — *Uppenbarligen stadd i spridning.*

***Hypericum hirsutum* L.**

Denna intressanta art har i korthet av mig berörts s. 169—171 i »Die Einwanderungswege — — —», 1927, samt tidigare s. 380 i »Studier öfver löfängsområdena på Åland», II, 1915.

Sedan 1927 har arten av Br. Pettersson och mig på Åland antecknats på följande lokaler:

Kökar: Brunskär 6. 7. 1932; Ubenholm östra del, 3. 7. 1933 Br. Pettersson (som nedan framgår har arten samma sommar av O. Eklund antecknats på Lill-Ubenholm; lokalen sannolikt = Petterssons ovan nämnda), Österbygge Godskär, 2. 7. 1933. — Vårdö: Lövö Orrskär (spars.), 19. 6. 1931 C. Cedercreutz o. förf. — Kumlinge: Varpskär vid Kumlinge nordspets, 9. 7. 1931; Rysskär NE om föreg., 1. 7. 1932 Br. Pettersson; Kalskär 2. 7. 1932 och Besskär 2. 7. 1932 Br. Pettersson o. förf. — På Kalskär anträffad av O. Eklund redan sommaren 1930 (»Anmärkningsvärda växtfynd i öståländska skärgården» i Memoranda 7, s. 36—38). — Brändö: Fiskö Brändskär 27. 6. 1932.[2]

I Memoranda 9, s. 20—22, nämner O. Eklund sig ha funnit arten

[1] *Tillägg under tryckningen:*
Sommaren 1934 har tillkommit tvenne obetydliga och uppenbarligen alldeles unga förekomster på låg mark i mellersta Föglö (Jersö o. Gripö; på Gripö först anträffad av läraren R. Dahlgrén). Om de rekryterats i väster eller öster må lämnas osagt, kanske snarare från den rika västra förekomsten. Härom gäller vad som s. 415 i noten sagts i samband med *Polygonatum multifl.*

[2] *Tillägg under tryckningen:*
Sommaren 1934 har Br. Pettersson o. förf. yttermera antecknat en lokal i Sottunga (Mosshaga: Båtskär 2. 7. 1934) samt tvenne i Brändö: Lappo södra Börsskär 29. 6. 1934 (här iakttagen redan 1933 av O. Eklund, som av texten framgår) samt Björkö Immersholm 27. 6. 1934 (administrativt hörande till Kumlinge socken).

på 1 ny lokal i S Kumlinge, 2 i S Kökar och 3 i NW Vårdö (Bemerkenswerte Pflanzenfunde aus SW-Finnland 1932). I detta års Memoranda (10) omnämnes arten (Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933) s. 33—34 av honom, förutom från några lokaler i Regio aboënsis, från Kökar Lill-Ubenholm, Brändö: det södra av Börsskären E om Lappo samt »Eckerö: Västerskär (= Norr-Degerskär) i Signilskär-gruppen, st pc—pc bland *Juniperus.*»[1]

Anmärkningsvärdast av mina nya lokaler äro den i Vårdö (vid anträffandet ny för socknen) samt i norra Kumlinge och Brändö.

Den totala förekomstbilden visar för Åland från ett centrum i SE, som uppenbarligen sammanhänger med den rikliga förekomsten i Korpo, ett utglesnande mot NE, N och NW. *Detta utglesnande avspeglar utan tvivel en pågående spridning och invandring*; fullgoda livsbetingelser givas utan tvivel över hela Åland för denna art. Man står här uppenbarligen inför avståndet som verkande faktor. Till samma uppfattning har Bror Pettersson vid våra gemensamma färder 1932 och 1933 kommit.

I min avhandling 1927 har jag som antaglig angivit en *invandring från Ostbalticum*, vilken självfallet i större eller mindre grad kan ha gått över Korpo. Blott för Lemland syntes en rekrytering från Sverige antagligare; för den västliga Föglöförekomsten (Flatskär o. Storklobb) gäller uppenbarligen detsamma som för de Lemländska, detta för den händelse icke i Föglö södra skärgård nya förekomster komma att yppas, vilka bunde ihop väst-Föglöförekomsterna med Sottunga och Kökar. Såsom förekomstbilderna nu ställa sig framstår för denna art, såsom för så många andra, i det centrala Föglö en anmärkningsvärd och sannolikt spridningsbiologiskt betingad klyfta mellan en västlig och en ostlig förekomst.

Hypericum hirsutum är — där den förekommer sparsamt, vilket oftast är fallet — icke lätt att före blomningen urskilja i den höga vegetationen på de ofta steniga busk- och trädbevuxna backar, där arten med förkärlek uppträder. Då blomningen dessutom är sen, finnes stora utsikter för att den mångenstädes blivit förbisedd. Knappast skall dock den allmänna förekomstbilden nämnvärt förändras; det är väl snarast fråga om den relativa tätheten i förekomsten i olika trakter samt om de yttersta förposterna, av vilka nu några redan förflyttats till Vårdö och Kumlinge norra skärgårdar samt till

[1] *Under tryckningen* finner jag att O. Eklund i en finskspråkig uppsats (nämnd i noten s. 417) upptager s. 127 ett flertal lokaler för östra Åland. På trenne av mina ovan nämnda lokaler visar sig arten tidigare vara antecknad av Eklund.

norra Brändö. *Den märkliga sparsamheten i förekomsten på de enskilda lokalerna mångenstädes, särskilt i gränstrakter, vittnar i varje händelse oförtydbart om en sen och allt fortsättningsvis skeende spridning och invandring. Arten är i detta hänseende en god representant för en hel grupp av arter på Åland.*

Min framställning över arten 1927 avslutas s. 171 med följande ord: »*Im Hinblick auf das Vorkommen in den am nächsten liegenden Ländern, das sich aus den obigen Zitaten ergibt, scheint das Vorkommen auf Åland, wie besonders in Korpo, bemerkenswert reichlich zu sein.*» Detta har visat sig hålla streck. Arten är också i detta hänseende av stort intresse. Den står emellertid härutinnan icke ensam i Ålands samt Skärgårdshavets flora, utan ansluter sig fastmer till en hel grupp av arter, för vilka bl. a. *Orchis sambucina* är en utmärkt exponent. Det är uppenbart att områdets natur av skärgård, på vars specifika intresse jag upprepat fäst uppmärksamhet[1], medför alldeles särskilt gynnsamma betingelser för en hel del arter. Uppenbarligen äro dessa betingelser av mycket varierande slag, allt efter de enskilda arternas endogena natur, stundom mer ekologiskt verksamma med hänsyn till ståndort och kanske också klimat, stundom åter mer av spridningsbiologisk innebörd. Man beakte blott exempelvis strandlinjens ökade relativa längd i ett skärgårdsområde, landhöjningens härmed sammanhängande växande innebörd vid vinnande av det nya landet, uppkomsten av nya holmar och skär, öppna för en fullkomligt ny invasion (se exempelvis avsnittet Die säkulare Landhebung als pflanzengeographischer Faktor, s. 66—85 i mitt i noten nämnda arbete av 1925), de gynnsamma spridningsbetingelserna för alla arter med spridning genom vattnets förmedling, de växande betingelserna för slumpen att göra sig gällande, bl. a. i den grad naturliga gränser genom ett områdes splittring i smärre fragment sättes för den vegetativa förökningen (se exempelvis avsnittet Der Zufall als pflanzengeographischer Faktor, s. 124—139 i ovannämnda arbete av 1925, samt min skrift Chance as an Element in Plant Geography i Proceedings of the International Congress of Plant Sciences 1, s. 591—602, 1929).

[1] Se exempelvis följande avsnitt i mitt arbete »Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren, 1925: Eine Schärenlandschaft (skärgård) als pflanzengeographisches Untersuchungsobjekt (s. 15—18); Die Schärenlandschaftsnatur eines Gebietes als pflanzengeographischer Faktor (s. 85—89); Der mosaikartig zersplitterte Landschaftscharakter als wirksamer Faktor (s. 89—92).

Till frågan om *Orchis sambucina* m. fl. samt de här ovan skisserade och därmed sammanhängande problemen, exempelvis den om de *speciella betingelserna för ett artrikt växtliv i skärgårdshavets olika delar*, skall jag återkomma.

Beträffande förekomster för *Hypericum hirsutum* i närliggande trakter hänvisas bl. a. till O. Eklunds skrifter: Anmärkningsvärda växter från Ab Korpo sommaren 1927 (Memoranda 4, s. 22—24), Ergebnisse einer botanischen Reise in den Kirchspielen Houtskär und Iniö (Südwestfinnland) im Jahre 1928 (ibid. 5, s. 28—63), Botaniska resor i Åbo skärgård sommaren 1930 (ibid. 7, s. 31—36) samt B. Olsoni: Anmärkningsvärda växter från Ab Kimito—Hitis sommaren 1931 (ibid. 8, s. 77—78).

Viola mirabilis L.

Bilden av 1927, karta 45, i huvudsak oförändrad. Enstaka nya punkter i anslutning till tidigare i Finström, fasta Lemland o. Sund (ny för socknen).[1]

Daphne Mezereum L.

Till framställningen s. 111—112 i »Die Einwanderungswege — — —, 1927, samt s. 14, 79, 100 i »Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes», 1922, fogas följande fyndorter; samtliga ligga inom lövängsvegetation eller i blandskog, så när som på lokalerna i Eckerö: Storby Karsskiftet och Storby vid plagen.

Lemland: Flaka Marsö 4. 7. 1927; Marsö W del 27. 6. 1929; mellan Flaka viken och Storträsk 12. 7. 1932. — Jomala: Hammarudda, vid kusten i väster norr om bukten strax N om sydspetsen, 26. 7. 1932 Br. Pettersson o. förf.; mellan Ingby och Ytterby Pontus Palmgren. — Hammarland: Öjskatan 5. 8. 1927; Kattnäs 7. 8. 1931; Berghamns östra kust 4. 7. 1927; Bovik Slätskär 14. 7. 1927. — Eckerö: Styrsing 17. 7. 1927; Långvik 17. 7. 1927; Långviks hagar 24. 6. 1933; Storby vid plagen 25. 6. 1933; Storby Karsskiftet 3. 8. 1931, 24. 6. 1933 (lokal = s. 405 för *Calamagrostis arund.*); söder om o. österut från den smala udden E om Holmskatan, 22. 6. 1933; Marby Holmviken 7. 8. 1931. — Saltvik: bottnen av Bertbyvik 2. 7. 1929; Jersbäcken inom Långbergsöda byområde vid Långbergsöda vik, 3. 7. 1930. — Kumlinge: Snäckö s. ö. stranden 8. 7. 1931; Ingersholm västra del 7. 7. 1931, Ingersholm östra samt norra och nordöstra del, 3. 7. 1932.

Då arten på Åland över huvud tyckes uppträda i fåtaliga exem-

[1] *Tillägg under tryckningen:*
Sommaren 1934 tillkommer några individer på Föglö: Gripö (Maida Palmgren o. förf.; ny för socknen). Förekomsten är uppenbarligen av sent datum. Den befinner sig intill den i noten s. 415 för *Polygonatum multifl.* omnämnda och är av samma intresse som denna.

plar och då den efter blomningen starkt försvinner i det övriga bladverket, synes det sannolikt att den ofta blivit förbigången.

De här meddelade fyndorterna förändra icke nämnvärt den allmänna förekomstbilden. Blott lokalerna ytterst i NE i Saltvik beteckna en förskjutning av den västra förekomstkomplexen mot öster; de sammanhänga uppenbarligen med denna västra komplex. Samma förekomstbild uppvisa många västliga arter med uppenbarlig västlig invandring.

Särskilt bör observeras, att mina nya exkursioner icke medfört någon fyndort för Kökar, Sottunga, Föglö och Vårdö. Ej heller har dr R. Forsius under sina talrika exkursioner i Föglö, där han sommartid är bosatt, funnit arten.

Pyrola media Sw.

Till fyndorterna i min uppsats »Pyrola media Sw auf Åland» i Memoranda 1 (1927), s. 58—61, kunna följande fogas:

Saltvik: torr mager granskogsmark vid vägen söderut från Svidja parcell (belägen vid västra stranden av Inre Verkarn) inom Toböle bys egor, 3. 7. 1929; kanske ett tiotal exemplar. På platsen antecknades *Luzula pilosa, Vaccinium vitis idaea, V. Myrtillus, Melampyrum pratense, Linnaea borealis.* — Eckerö: Storby Karsskiftet sparsamt i artrik mer eller mindre frisk blandskog mellan byn o. Torp by, 3. 8. 1931 (lokalen densamma som för *Calamagrostis arundinacea* s. 405 i denna uppsats).— Saltvik: i barrskog, snarast av *Vaccinium*-typ, vid Kvarnsjön inom Långbergsöda bys ägor, 3. 7. 1930 Carl Cedercreutz (på tvenne ställen sammanlagt 3 exemplar); NW stranden av Mora träsk (Långbergsöda byområde), ett par exemplar i lundartad skog bland *Vaccinium Myrtillus* o. *Rubus saxatilis,* 12. 7. 1927 C. Cedercreutz.

Av lokalerna ovan är den första en typisk steril torr barrskogsmark av den beskaffenhet, som i fasta Finland ofta är utmärkande för denna arts växtplatser. Den andra är något friskare än artens fyndplatser i allmänhet synas vara.

Mina bägge nya fynd, särskilt det förra, såsom även dr Cedercreutz', äro av intresse, då de bägge tidigare mig bekanta fyndorterna utgjordes av sumpmark och man sålunda kunde fråga sig om artens livsvillkor på Åland möjligen gestaltade sig annorlunda än i Finland i övrigt.

Det synes sannolikt, att arten ännu skall stå att finna i enstaka eller sparsamma exemplar på andra ställen, kanske snarast inom Saltvik socken eller över huvud nordligare delar av fasta Åland.

Gentiana *suecica (Froel.) Murb.

Bilden av 1927, karta 46, oförändrad. Mer framträdande äro 4 nya punkter i fasta Lemland, 2 i norr och 2 i söder. Vidare bl. a.

4 nya lokaler i södra o. sydvästra Eckerö, 2 i NW Hammarland, 9 i Saltvik, 5 i Sund.

Stachys silvatica L.

Till 1927, karta 18, komma nya lokaler i Eckerö (3), Jomala (3), södra fasta Lemland från Flaka Marsö runt Flaka viken till Lemlands sydspets (5), Sund (4), Saltvik (7, varav 4 vid kusten i NE), Kumlinge (3, ny för socknen).[1]

Thymus Serpyllum L.

Till min framställning »Thymus Serpyllum L., ein ostbaltischer Einwanderer auf Åland» (Memoranda 1, 1927, s. 86—88) kunna följande nya fyndorter fogas:

Kumlinge: Seglinge, mellan byn och den från söder inträngande viken (»Notbrunnar», enligt sockenkartan benämnd Västersjö), 6. 7. 1931; inom området mellan byn i söder samt Käringträsk i norr och östra hamnen i öster, 7. 7. 1931, samt norr om Käringträsk, 8. 7. 1931. Arten har sålunda en betydande förekomst på Seglinge.

Dessa lokaler komplettera, men förändra icke den 1927 givna totalbilden av artens förekomst på Åland.[2]

Melampyrum cristatum L.

Totalbilden av 1927, karta 48, oförändrad. Mer anmärkningsvärda äro 4 nya punkter på Lemlands sydspets, varmed den sydvästra förekomsten förskjutits 9 km österut (i fasta Lemland ännu 1 lokal i norr); 1 på Långskär i sydostligaste Vårdö skärgård, med anslutning till förekomsten i östra Föglö—Sottunga—Kumlinge—Brändö. I Eckerö har tillkommit 2 punkter, i Hammarland 1, i Finström 2, i Saltvik 3, därav en vid kusten i NE, i Sund 1, i Sottunga 2, i Kumlinge 6 samt i Brändö samma antal (nordligaste punkten i Brändö är Fiskö Brändskär). — *Uppenbarligen stadd i spridning.*

[1] *Tillägg under tryckningen:*
Sommaren 1934 har tillkommit 2 lokaler i västra Föglö: Sommarö och Hummersö (W stranden av Bolvik); dessutom meddelar mig R. Forsius en tredje, Sundslätt, belägen på Björsboda landet alldeles nära min Hummersölokal. Lokalerna visa anslutning till Lemlandförekomsten.

[2] *Tillägg under tryckningen:*
Till lokalerna ovan kommer yttermera en obetydlig förekomst (några individer) i Föglö å Hummersö marker strax väster om träsket Grundmar, på en sluttning mot söder inom utgallrad vegetation (10. 7. 1934 Bror Pettersson) samt ävenså i W Föglö en lokal, varom dr R. Forsius meddelat på Sällskapets möte den 3 november detta år (1934), och vartill här hänvisas. Dessa lokaler vidga artens kända förekomst mot väster. *Uppenbarligen stadd i spridning.*

Veronica spicata L.

Bland fyndorter utöver 1927, karta 19, framstå främst 12 i Saltvik, därav trenne vid NE kusten, 1 i SW Sund samt 5 mellan Lemströms kanal och Lumparn (2 i Jomala, 3 i Lemland). Vidare 6 i Eckerö, 3 i Hammarland. — Den allmänna utbredningsbilden oförändrad. *Uppenbarligen stadd i spridning.*

Succisa pratensis Moench.

Utöver 1927, karta 20, ny fyndort Eckerö: sydvästra udden (Styrsing) 1927.

Knautia arvensis (L.) Coult.

Totalbilden 1927, karta 21, oförändrad, men ett flertal nya anteckningar, främst för norra o. sydvästra fasta Lemland samt Saltvik (9 resp. 8 lokaler; i Saltvik en vid kusten i norr i anslutning till förekomsten vid Toböle). Tvenne fyndorter på fasta Ålands SW kust binda ihop förekomsterna i Eckerö och södra Jomala.[1] I Lumparland en ny lokal (Lumparby).

Solidago virgaurea L.

Totalbilden av 1927, karta 50, i huvudsak oförändrad, men den dominerande förekomsten på fasta Åland framskjuten till Lemlands sydspets. Mest faller i ögonen ett dussin punkter i fasta Lemlands västra o. södra delar, de yttersta på östra sidan av socknens sydspets. Åtskilliga nya punkter vidare i Eckerö, Saltvik, Sund samt några i Jomala, Hammarland o. Finström.

Cirsium heterophyllum (L.) All.

Utbredningsbilden 1927, karta 23, ej förändrad, men nya fyndorter särskilt i Eckerö (7). Vidare i Jomala (1), Hammarland (1), Saltvik (1), Lemland (västra delen av sydspetsen).

Hypochaeris maculata L.

Bilden av 1927, karta 52, i huvudsak oförändrad. För Saltvik tillkommer det flesta antalet nya fyndorter (4), varav en vid bottnen av Tengsöda vik i NE. I Eckerö 9 nya lokaler. I Brändö har jag 1932 själv sett arten på Kråkholm S om Kyrklandet.

Artemisia campestris L.

Utbredningsbilden 1927, karta 22, har icke förändrats, men nya lokaler ha tillkommit, särskilt i SW o. S fasta Lemland från Ves-

[1] *Tillägg under tryckningen:*
Sommaren 1934 har Br. Pettersson antecknat 3 fyndplatser i västra Föglö (Flisö o. Hummersö), ca 9 km från de ostligaste i Lemland.

teränga Långholm intill östra kusten av socknens sydspets samt Vessingsboda Lillholm (9 lokaler). Vidare Jomala Önningeby: Rödgrund (ny för socknen), Eckerö (2 lok.), Hammarlands N skärgård (1 lok.), Geta (Ryssö i NE), Vårdö (1 lok. invid tidigare i N skärgården), Sottunga (1 lok.), Kökar (2 lok.), Kumlinge (4 lok.), Brändö (3 lok.).[1] — *Uppenbarligen stadd i spridning.*

Anteckningar till floran i Brändö socken

Brändö socken besöktes av mig först år 1923; senare har jag där verkställt exkursioner åren 1924 o. 1932.

Brändö, likasom den angränsande åländska socknen Kumlinge, samt Töfsala halvön, Gustafs socken, Iniö kapell samt Äppelö och Nåtö byar inom Houtskär socken i Regio aboënsis, har som känt på ett mycket förtjänstfullt sätt studerats av Ossian Bergroth sommaren 1891 o. under en månad sommaren 1893. Resultaten föreligga i skriften »Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området (Acta Soc. F. Fl. Fenn. XI, N:o 3, 1894).

Då den tid av halvannan sommar Bergroth hade till sin disposition var mycket knapp, väderleken dessutom ej alldeles gynnsam och exkursionerna i den vidsträckta skärgården måste företagas med segelbåt, var det självfallet att många luckor måste vidlåda materialet samt att sålunda nya fynd kunde göras. Jag har icke funnit skäl att upptaga Sällskapets skrifter med några speciella meddelanden därom, då min avsikt varit att för hela Åland lämna kompletterande uppgifter.

I sin uppsats »Anmärkningsvärda växtfynd i öståländska skärgården» (Memoranda 7, s. 36) nämner O. Eklund för sommaren 1930 från Norra Harholmen (Jurmo by) »ej mindre än 12 arter, vilka Bergroth ej alls upptager för Brändö socken», nämligen:

Scirpus pauciflorus	*Arenaria serpyllifolia*	*Geranium lucidum*
Luzula campestris	*Myosurus minimus*	*Epilobium collinum*
L. pallescens	*Draba verna*	*Scutellaria hastifolia*
Cerastium semidecandrum	*Saxifraga tridactylites*	*Euphrasia tenuis*

Beträffande de av arterna ovan, som uppträda på torra ståndorter, och de utgöra halva antalet, är det ej så märkligt att Bergroth

[1] *Tillägg under tryckningen:*
Såsom för *Avena pratensis, Polygonatum multifl., Viola mirabilis* har sommaren 1934 tillkommit en enstaka lokal i W Fögö (Flisö). Se noten s. 410.

ej anträffat dem i Brändö, ty sommaren 1891, då hans egentliga arbete i Brändö synes ha ägt rum, var mycket torr.

Det må emellertid nämnas, att samtliga de ovan nämnda arterna, frånsett *Geranium lucidum* oeh *Scutellaria hastifolia*, av mig antecknades redan vid mitt första besök i Brändö 1923. *Geranium lucidum* har senare av Bror Pettersson och förf. anträffats på Norrholm och Söderholm inom Koskenpää byområde 29. 6. 1932.

Nedan några uppgifter om de nämnda arterna: *Scirpus pauciflorus*: 4 lokaler i södra och mellersta Brändö; sannolikt ännu på åtskilliga ställen. — *Luzula campestris*: allmän över hela Brändö. — *L. pallescens*: materialet föreligger till stor del i form av prov, som ännu icke ordnats, varför frekvensen icke här angives. — *Cerastium semidecandrum*: över hela Brändö (ca ett dussin lokaler). — *Arenaria serpyllifolia*: flerstädes. — *Myosurus minimus*: flerst. över hela Brändö. — *Draba verna*: allmän. — *Saxifraga tridactylites*: åtskilliga lokaler i södra och mellersta Brändö. — *Epilobium collinum*: flerst. över hela Brändö. — *Euphrasia tenuis*: flerst. över hela Brändö.

I en senare uppsats »Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933», s. 31 i detta häfte (10) av Memoranda, nämner O. Eklund som ny för Brändö bl. a. *Cerastium glutinosum* (s. 32) från ön »Skäret» SE om Lappo. Denna art antecknades av mig redan 1923 på 4 lokaler i Brändö nämligen: Björkö (administrativt hörande till Kumlinge), Söderholm (Brändö by), Brändö kyrklandet samt Åfva hemlandet. Senare har arten 1932 antecknats på Björnholma samt Hullberga Storlandet.

I förbigående må nämnas, att arten likaså 1923 antecknades som ny för Kumlinge (2 lokaler, vartill senare kommit yttermera 2).

I mitt korta meddelande av 7. 2. 1920 »Cerastium glutinosum Fr. och Veronica longifolia L. × spicata L. på Åland» (Medd. Soc. F. Fl. Fenn., h. 46, 1921, s. 71—72) delges 19 lokaler, fördelade på socknarna Sottunga, Lemland, Jomala, Hammarland, Eckerö och Geta. De första fynden gjordes på Jomala Möckelö 1899 samt i Lemland 1902. Till de nämnda lokalerna kunde 1920 ännu fogas en lokal i Eckerö enligt Harald Lindberg (Medd. 46, s. 70). Under exkursioner sedan 1920 ha tillkommit sammanlagt 28 lokaler, fördelade på samtliga socknar, så när som på Kökar, Lumparland, Vårdö och Saltvik.

Då arten under torra somrar uppträder sparsamt och i svag gestalt och därtill snart förtorkar, kan man antaga att den även skall stå att finna i de trakter, där den tillsvidare icke anträffats. I Lemland och Föglö är arten rikligt företrädd (14 resp. 11 lokaler).

Utöver de ovan nämnda arterna hava mina exkursioner riktat

Brändö floran med ännu en del av Bergroth icke upptagna. En del av dem uppräknas nedan (för en betydande del av Ålands arter är materialet ännu icke sammanställt):

Rosa canina
Poa irrigata[1]
P. compressa
Juncus alpinus
Suaeda maritima[2]
Corydalis solida (laxa)
Draba muralis (Br. Pettersson)
Sedum album
Alchemilla pubescens
A. pastoralis
A. filicaulis
A. subcrenata
Lathyrus palustris
Myosotis laxa[1]
Calamintha Acinos
Pinguicula vulgaris
Plantago media
Taraxacum balticum[3]
T. maculigerum[1]
T. praestans[1]

Tillägg under tryckningen:

Bland anmärkningsvärdare fynd 1934 må nämnas 2 lokaler för *Anemone nemorosa*, ny för området. Den ena av lokalerna ligger på Björkö, administrativt hörande till Kumlinge (delgiven av läraren i Lappo), den andra på Torsholma Brunnsö.

Anteckningar till floran i Kumlinge socken

I sitt meddelande »Anmärkningsvärda växtfynd i öståländska skärgården» (Memoranda 7) omnämner O. Eklund s. 37 sitt besök 1930 på Kumlinge Kalskär (den enda av honom besökta punkten). *Geranium lucidum* uppgives som ny för Kumlinge samt vidare följande arter: »Nya för Kumlinge (d. v. s. av Bergroth icke anförda) äro vidare *Epilobium collinum*, *E. montanum* och *Euphrasia tenuis*».

Av de tre närmast ovan angivna arterna antecknades *Epilobium collinum* och *Euphrasia tenuis* av mig redan 1923 och 1924. Bägge äro allmänt utbredda; för den förra har jag 13, för den senare 24 lokaler. För *Epilobium montanum* har jag tvenne lokaler (en av dem Kalskär), bägge från sommaren 1932.

Sommaren 1932 besökte jag Kalskär och en del andra skär i trakten; *Geranium lucidum* antecknades härvid på detta skär.[4]

Nedan meddelas utöver det ovan sagda en komplettering till Kumlinge-floran utöver Bergroth, dock endast för arter, för vilka mitt åländska material redan är i huvudsak ordnat:

---

[1] Ej urskiljd vid tiden för Bergroths verksamhet.

[2] Tidigare anmäld.

[3] Bergroth uppger s. 77 för sitt område »*T. palustre* (Ehrh.) a. på stränder». Det är uppenbarligen den då ännu ej urskilda *T. balticum* han sett. Denna är allmän både i Brändö och Kumlinge.

[4] *Tillägg under tryckningen:*

Sommaren 1934 tillkom yttermera en lokal för såväl *Epilobium montanum* som för *Geranium lucidum*.

Salix nigricans
Crataegus curvisepala
Rubus caesius
Rosa canina
Avena pratensis
Sesleria coerulea
Poa irrigata[1]
Carex dioica
C. capillaris
C. hirta
Juncus alpinus
Atriplex hastatum
Salicornia europaea
Suaeda maritima
Cerastium semidecandrum
C. glutinosum
Arenaria serpyllifolia
Scleranthus annuus
Myosurus minimus
Corydalis solida (laxa)
Cochlearia danica
Isatis tinctoria
Draba verna
Saxifraga tridactylites
Alchemilla pubescens
A. pastoralis
A. acutangula
Trifolium fragiferum
Lotus corniculatus
Vicia tetrasperma
Lathyrus montanus
Polygala amarella
Myosotis laxa[1]
Stachys silvatica
St. palustris
Veronica verna
Pinguicula vulgaris
Valerianella olitoria
Knautia arvensis (Br. Pettersson)
Solidago virgaurea
Artemisia vulgaris
Taraxacum balticum[2]
T. praestans[1]
T. maculigerum[1]

Anteckningar till floran i Kökar socken

För Kökar omnämner O. Eklund i sin ovan nämnda skrift »Anmärkningsvärda växtfynd i öståländska skärgården» (Mem. 7) en exkursion 27—29 juli 1930. Han skriver bl. a. s. 37: »Bl. a. anträffades följande 8 av Palmgren 1921 (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 49) för Kökar icke upptagna lövängsarter: *Poa compressa, Myosurus minimus, Cotoneaster integerr., Crataegus curvisepala, Alchemilla pastoralis, Agrimonia odorata, Trifolium montanum, Epilobium montanum.*»

Av dessa av Eklund sommaren 1930 som nya antecknade arter hava följande 5 av mig tidigare (1922—1923) anträffats i Kökar:

Poa compressa (2 lokaler), *Myosurus minimus* (5 lokaler), *Cotoneaster integerrima* (2 lokaler)[3], *Crataegus curvisepala* (2 lok.), *Epilobium montanum* (1 lok.) — Av de övriga har Br. Pettersson o. förf. år 1932 antecknat *Alchemilla past.* på 1 lokal. — *Trifolium montanum* har jag icke sett, men den finnes upptagen för Kökar s. 265 hos Hj. Hjelt: Conspectus Florae Fennicae, vol. V, 1919 (Acta Soc. F. Fl. Fenn., 41, n:o 1) med orden: »Föglö Hastersboda, Kökar Karlbylandet på torra backar ställvis st cp: Arrh.»

Till komplettering av tidigare uppgifter över lövängsfloran i Kökar kunna utöver de ovan nämnda följande tidigare icke anmälda arter

[1] Ej urskiljd vid tiden för Bergroths verksamhet.
[2] Se not 3, s. 428, för liknande Brändö-förteckning.
[3] *Tillägg under tryckningen:*
År 1932 tillkom yttermera 1 lok. för *Poa compressa* och *Cotoneaster integerrima.*

nämnas: *Sorbus fennica, Alchemilla pubescens* (Br. Pettersson), *Glechoma hederacea, Calamintha Acinos.*

Till min skrift Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes, 1922, kan för *Dryopteris dilatata* (s. 83) tillfogas förekomst även i Kökar.

Såsom känt saknar Kökar barrskog, såsom även är fallet med Sottunga södra skärgård (söder om Stor-Sottunga), Seglinge skärgård ävensom stora delar av det övriga södra Kumlinge samt så gott som hela Brändö socken. Det är lövträd, mest björk och al, som dominera, där skogen ej helt och hållet är nedhuggen. Detta förlänar hela denna skärgård en egenartad, ljus prägel. Med lövträdens knotiga former på de bergiga höjderna får landskapet något av björkskogsregionen i Lappmarken. Grunderna till detta lövskogens dominerande här — såsom exempelvis även i Stockholms yttre skärgård — har sysselsatt mig ända sedan en vistelse i Kökar 1907 och i Stockholms yttre skärgård 1908, och min avsikt är att vid tillfälle upptaga frågan till diskussion. Här må blott framhållas att förhållandet i varje händelse till dels är spridningsbiologiskt betingat. Björken och alen och en del andra lövträd spridas i varje händelse snabbare och lättare än barrträden. Vidare må beaktas, att under här rådande klimatologiska förhållanden blandlövskogen och »lövängen» med sin frodiga underväxt på jord av större näringsvärde uthärdar konkurrens med barrskogen så länge den förblir obetad (se exempelvis mina Studier öfver löfängsområdena på Åland I, 1915, s. 136—139). Det är även att observera, att barrskogen över huvud på Åland, exempelvis i Föglö, Jomala, Hammarland, Eckerö, Geta, Saltvik går ut ända till den öppna havsstranden.

Tillägg och synpunkter till floran i Föglö socken

Sedan publicerandet av »Studier öfver löfängsområdena — —», II, 1915, har kompletterande iakttagelser gjorts i Föglö under kortare tider somrarna 1918, 1919 och 1920, samt sedan framläggandet av materialet i »Die Entfernung — —», 1921, under kortare eller längre tider somrarna 1922, 1923 o. 1924, samt sedan publicerandet av »Die Einwanderungswege — —», 1927 vid några mer tillfälliga besök 1932 o. 1933. Föglö vidsträckta och i många hänseenden till sin flora mycket intressanta övärld inbjuder emellertid till kompletterande studier, varför min avsikt är att instundande sommar till avsevärd del förlägga mitt arbete dit.

Nedan meddelas emellertid några kompletteringar till det floristiska materialet i ovan nämnda arbeten:

Nya för socknen äro:[1]

Ulmus scabra	*Cerastium glutinosum*	*Anthyllis vulneraria*
Carex distans	(se s. 427)	*Lathyrus silvestris*
C. hirta	*Alchemilla acutangula*	*Athamanta Libanotis*
Coeloglossum viride		

Nya för socknen äro ävenså följande, vilka icke finnas upptagna för Föglö i min skrift Zur Kenntnis des Florencharakters des Nadelwaldes, 1922: *Goodyera repens, Circaea alpina, Monotropa Hypopitys.*[2]

Floran i Föglö bjuder på många fängslande problem. *Märkligt är bl. a., hurusom en del arter med större eller mindre förekomst på Åland såväl i väster som i öster alls icke eller blott sparsamt uppträda i Föglö.* Jag hänvisar bl. a. till mina kartor samt framställningen 1927 för *Avena pratensis, Brachypodium pinnatum, Carex flava, C. distans, Allium ursinum, Polygonatum multiflorum, Orchis mascula, Gymnadenia conopsea, Cephalanthera longifolia, Draba incana, Crataegus monogyna, Polygala amarella, Hypericum hirsutum, Viola mirabilis, Daphne Mezereum, Gentiana suecica*?, *Veronica spicata, Knautia arvensis, Artemisia campestris.* Hit höra vidare: *Saxifraga tridactylites, Geranium lucidum*?, *Stachys palustris*?, *Pinguicula vulgaris, Valerianella olitoria*?.

Då här icke kan vara fråga vare sig om klimatologiska grunder eller sådana av ståndortsekologisk natur, måste orsaken ligga i spridningsbiologiska omständigheter. Jag har här räknat med en invandring till Åland från olika håll (möjligen vid olika tider från samma håll), samt med en vidare spridning från två eller flere utgångsområden, varvid framryckningen från de olika hållen ännu icke, eller blott svagt, mött varandra.

Mycket anmärkningsvärt är även, hurusom en del arter räknat från väster i mer eller mindre rik förekomst uppträda ända till Lemlands sydspets (Herrö skatan), vissa t. o. m. på dess ostkust, men så

---

[1] Av de nämnda arterna äro *Lathyrus silvestris* o. *Athamanta Libanotis* tidigast antecknade för Föglö av W. Brenner (»Några anmärkningsvärda växtfynd från den öståländska skärgården sommaren 1931» i Memoranda 8, s. 19—20). På samma ö (Bänö) anträffades de av mig sommaren 1932; huruvida lokalen sammanfaller med Brenners kan icke mera fastslås (»Tillägg till dr Brenners meddelande: Några anmärkningsvärdare växtfynd från den öståländska skärgården sommaren 1931», l. c. s. 22—24).

[2] *Tillägg under tryckningen:*

Sommaren 1934 tillkomma *Polygonatum multiflorum* (se s. 415), *Polygonum dumetorum, Sedum sexangulare* (Br. Pettersson), *Viola mirabilis* (s. 422), *Epilobium montanum, Calystegia sepium* (Br. Pettersson).

saknas på andra sidan den blott dryga 5 km breda Föglöfjärden i västra Föglö; märkligt är att en del av dessa visa sig åter längre österut i Föglö, några redan i trakten av Degerby, andra först i de s. k. Vargskären (Nötö, Jyddö, Bänö m. fl.).

Sådana arter äro:

Sorbus suecica
Hippophaës rhamnoides
Avena pratensis (s. 410)
Brachypodium silvaticum
Scirpus rufus
Carex pulicaris
C. glauca
C. extensa
C. Hornschuchiana
C. distans
Polygonatum multiflorum
Orchis mascula
Polygala amarella
Selinum carvifolia
Stachys palustris?
Calamintha Acinos
Pinguicula vulgaris
Veronica spicata
Melampyrum cristatum
M. nemorosum
Odontites simplex
Adoxa Moschatellina
Valerianella olitoria
Campanula Trachelium
Solidago virgaurea
Inula salicina
Artemisia campestris

Grunden kan knappast vara annan än följande: Lemland, likasom längre norrut Jomala socken, vänder mot väster en kust med mestadels lägre stränder, rik på lövängsmarker och tjänliga strandtyper. *Expositionen* för en spridning från Sverige är den bästa möjliga och ståndortsförhållandena mycket gynnsamma. Föglö åter vänder i sina västra delar mot Lemland en klippig kust, utan större förutsättningar att mottaga en artrikare flora. De bördigare lövängsmarkerna, som icke heller saknas i Föglö, ligga mestadels på landens södra sida, och hava i många fall gestalten av smala men djupa dalgångar (s. k. klevar), vilka ofta stå i förbindelse med stranden blott med mycket smala portar. De äro exponerade mot söder, mot havet, icke mot västra Åland och sålunda icke så lätt delaktiga av dess rika flora. Och, vad som uppenbarligen väger tungt, infartsporten är som nämndes ytterst trång, ofta blott något eller några tiotal meter. Först längre österut, i de mellersta och nordligaste delarna av Föglö, på Skråvsö och Gripö samt i Vargskären, blir en exposition mot väster gynnsammare. (Se mitt s. 399 nämnda arbete Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter — — —, 1925, kap. III, avsnitt 2, Die Entfernung und die Exposition für die Bewachsung als pflanzengeogr. Faktoren samt kap. IV, avsnitt 3, Ungleichmässiges vorkommen infolge verschieden günstiger Exposition für die Bewachsung.

Föglö södra skärgård uppvisar ett otal smärre holmar och skär, i fjärmare eller närmare tid stigna ur havet. De äro till stor del klippiga och föga tjänliga för rikare vegetation, men kunna dock uppvisa en eller annan mindre klev, eller något mindre, tjänligt strandparti. De giva slumpen mången god möjlighet; vegetativ spridning har föga möjlighet att göra en eller annan art mer dominerande

Typis expr. 6. 5. 1935

över större ytor och hindrande för ny invasion (se min s. 421 nämnda skrift Chance as an Element in Plant Geography, 1929), och nya land uppstå successivt.

Över huvud kan sägas, att denna skärgård i miniatyr och i så att säga förtätad form i många hänseenden erbjuder de förutsättningar för växtgeografisk problemställning, som jag upprepade gånger framhållit såsom tillkommande skärgårdslandskapet över huvud. Jag hänvisar exempelvis till »Studier öfver löfängsområdena — —», III, 1917, s. 480—481, 615—616 samt Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren, 1925, s. 15—18, 85—88. Ett citat ur den förstnämnda skriften, s. 615—616 må orientera i frågan:

»För ett sådant exakt studium af de enskilda arternas frekvens och den verkliga artkombinationen under vissa förhandenvarande villkor kunde en lämpligare utgångspunkt än ett skärgårdslandskap sådant som Åland knappast gifvas. Väl afgränsade, till utgångspunkter lämpade områden gifvas nämligen här i stor mängd och, såsom s. 481 framhållits, områdena äro af mycket vexlande vidd, men ej så betydande, att icke en exakt utforskning af dem vore möjlig. Såväl i nu berörda hänseende som helt säkert för utredandet af mången annan växtgeografisk fråga, exempelvis frågor rörande arternas vandring, erbjuder helt säkert vårt land med dess enastående skärgård specifika utgångspunkter, de där icke af oss böra lemnas obeaktade. *Landhöjningen, som alltjämt tillför denna skärgård nytt land, bidrager yttermera att öka dess förutsättningar i nu berörda hänseende.* Att man öfver huvud i denna landhöjning har att räkna med en växtgeografisk faktor af betydelse är redan i del I s. 132—133 betonadt.»

Jämte det jag hänvisar till citatet ovan samt min framställning å de ovan anförda sidorna (samt även till andra uttalanden i mina skrifter), fastslår jag blott, *att artantalet å dessa skär är litet och materialet sålunda lätt överblickat* (vartill skoglösheten bidrager), att antalet skär är mycket stort och de enskildas storlek och natur mycket varierande. Här gives alltså möjlighet att till grundval för ett studium av växttäckets sammansättning och lagarna för arternas vandring på överskådlig tid sammanbringa ett mycket stort material från naturligt och distinkt avgränsade områden, vilkas ålder därtill noga kan bestämmas.

Såsom ett grundläggande och än så länge rätt föga utvecklat problem i vårt arbete att söka förstå jordens vegetation måste betecknas klarläggande av *de enskilda arternas spridningssätt och spridningskapacitet.* Kännedom härom har man svårt att vinna på experimentell väg; detta förutsätter i varje händelse ett mycket stort och svårutförbart arbete. Man nödgas därför än så länge söka lösningen med utgångspunkt i förekomsterna och därpå baserade slutsatser.

En betydande svårighet möter härvid i vanskligheten att vinna en tillfyllest god kännedom om dessa förekomster. Här kommer skärgårdslandskapet med de otaliga begränsade enheterna till tjänst. Studiet här kan nå en grad av exakthet, som ger resultatet något av experimentets säkerhet och värde. (Se bl. a. min ovan nämnda skrift av 1925, s. 92.)

Med ovan anförda synpunkter som ledtråd arbetar sedan ett antal år en av mina elever med en komplex av obetydliga skär i Lemland. År 1923 begynte jag med ett studium av Klåvskärs skärgård, vilket jag dock tillsvidare icke hunnit fortsätta. Liknande arkipelager finnas många inom Åland och skärgårdshavet.

Det är ett mycket lyckat grepp på några av växtgeografins grundproblem, då fil. kand. Bror Pettersson för ett antal år sedan inom Skärgårdshavet begynte med ett studium av de enskilda fågelsittplatsernas flora.

13. 5. 1934

På förslag av Styrelsen beslöt Sällskapet kalla sin hedersledamot, prof. Fredrik Elfving till hedersordförande.

Ordföranden, prof. Alvar Palmgren, hälsade Sällskapets nyvalde hedersordförande med följande ord:

Herr Professor Elfving.

Den 7 november 1891 beslöt detta Sällskap enhälligt på Edert förslag kalla William Nylander till sin hedersordförande. Vördnad inför lång, trofast, framstående kulturgärning ledde detta Edert initiativ.

Enhälligt kallar i dag, vid årsmöte, detta samma Sällskap Eder att intaga den plats, som tidigare endast varit Nylanders. Åter är det vördnad och tacksamhet inför lång, trofast, betydelsefull kulturvakt, som talar ur Sällskapets beslut.

Aldrig har den inhemska naturforskningen förgäves av William Nylander begärt råd eller hjälp. Så läses i Edert förslag av den 7 november 1891.

Mina damer och herrar! Aldrig har den inhemska naturforskningen förgäves av Fredrik Elfving begärt råd eller hjälp.

Professor Elfving! Eder långa livsgärning rymmer för mycket

av arbete för att nu ens kunna antydas. Men inför professor Elfving ljuda i mina öron dessa Edra ord vid sekelfesten, som synas mig så starkt återspegla den bärande kraften i Edert eget liv, och vilka manande må ljuda för Sällskapets medlemmar i all tid: Detta samfund växte upp på fosterländsk grund, därur har det hämtat sin kraft, i kärlek till fosterlandet har det arbetat.

Sällskapets hedersordförande, prof. Fredrik Elfving, yttrade:

Det är med blandande känslor jag emottager underrättelsen att sällskapet kallat mig till sin hedersordförande. Kallelsen innebär för mig en stor heder. Jag kan icke annat än emottaga den. Jag ber Eder alla, herr ordförande, herrar ledamöter av styrelsen och övriga medlemmar, vara förvissade om min djupa tacksamhet. Men i denna känslostämning frågar mitt förnuft: varför, på vilken grund?

En gång förut har sällskapet tilldelat en medlem denna äretitel. Det var åt William Nylander, då han fyllde 70 år, Nylander, som genom sina energiska åtgöranden ingöt nytt liv i sällskapet i mitten av förra seklet, som genom sina arbeten gjorde sällskapet och Finland bekant i utlandet, och som, efter det han för alltid lämnat hemlandet, städse med råd och dåd bistått de finländska botanisterna.

Huru annorlunda är icke läget denna gång.

Vid hundraårsfesten 1921 kallade sällskapet mig till hedersledamot. Jag hade under så gott som ett halvt sekel på olika sätt varit nyttigt verksam inom sällskapet. Jag hade författat den historik som då såg dagen. Hedersbetygelsen bevisades mig icke utan skäl. Men nu? Vad har jag sedan 1921 gjort för att förtjäna den nya äretiteln? Jag tror att då härnäst en historik över sällskapets verksamhet kommer att skrivas, historiografen skall hava svårt att finna några sakliga skäl för sällskapets åtgärd i dag. Jag har levat, ganska sällan har jag bevistat sammanträdena, ytterst sällan yttrat något, deltagit i styrelsens överläggningar som en bland många. Några spår av min verksamhet finnas icke från denna tid i sällskapets hävder. Inga sakliga skäl kunna uppletas för den hedersbevisning som kommit mig till del. Krafter inom känslovärlden hava här varit verksamma. Jag tror mig finna dem i de vänskapliga relationer i vilka jag står till den yngre generationen av botanister och särskilt till de ledande personerna inom sällskapet. Det hotfulla molnet kring den fordrande examinatorns hjässa har bleknat bort och ersatts av ett fridfullt skimmer. Det är detta vänskapsförhållande som påtagligen förskaffat mig min nya värdighet. Känslan därav fyller mig med glädje,

men ock med ödmjukhet. Jag ber Er ännu en gång emottaga mitt uppriktiga tack.

Till årsmötet hade ingått skriftliga hälsningar från Sällskapets korresponderande ledamot, prof. Rübel, Zürich, samt från dess forne sekreterare, rektor Axel Arrhenius, Oslo.

Meddelades att från trycket utkommit *Acta Botanica Fennica 13*, omfattande: Bertel Lemberg: *Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. II. Teil. Die Randdünen.*

Ordföranden, prof. Alvar Palmgren: *Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1933—13. 5. 1934* (s. 439, 452).

Bibliotekarien, prof. Enzio Reuter: *Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934* (s. 468).

Yleisten eläintieteellisten kokoelmien hoitaja, fil. Ilmari Välikangas: *Yliopiston Eläintieteellisen Museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1933—1934* (s. 469).

Intendenten för de entomologiska samlingarna, dr Richard Frey: *De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1933 1934* (s. 471).

Intendenten för de botaniska samlingarna, dr Harald Lindberg: *De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934* (s. 472).

Skattmästaren, dr Gösta Idman: *Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under 1933* (s. 465).

Revisorerna, mag. Wolter Hellén och arkitekt Gunnar Stenius: *Revisionsberättelse för år 1933.*

På förslag av revisorerna beviljades Styrelsen och skattmästaren ansvarsfrihet för år 1933.

Förrättades val av funktionärer för det ingående arbetsåret och återvaldes härvid till ordförande prof. Alvar Palmgren, till viceordförande prof. K. M. Levander, till sekreterare prof. Gunnar Ekman, till skattmästare dr Gösta Idman. Till medlem i Styrelsen återvaldes i tur avgående prof. Alex. Luther. Till suppleanter återvaldes prof. T. H. Järvi och prof. K. Linkola. Till revisorer återvaldes mag. Wolter Hellén och arkitekt Gunnar Stenius, till revisorssuppleant prof. Kaarlo Hildén.

Tullförvaltare Axel Lindström, Södertelje: **Rosa Lindbergiana n. sp.**

Foliola utriusque plus minusve hirsutula, suprá interdum fere glabra infra nonnunquam hirsuta, typice obovata — foliorum inferiorum haud raro obcordata — apicem versus vulgo dilatata, abrupte

in aculeum ± brevem saepius transeuntia, parte basali regulariter cuneata, fere omnia sat profunde serrata, dentibus sat crebris, ± longulis, rectis—subrectis—inflexis, ± acuminatis; aculei deflexi, nunc validi nunc graciles; sepala longa eorumque pinnae angustissimae; petala ± rosea, mox decolorantia; pseudocarpia nondum mihi visa.

Tillhör kollektivarten *caniniformis* Lindstr. i Bot. Not. 1917 (sid. 74) (*dumetorum* Thuill. ex parte) och är en *gamma*form enligt Lindströms uppställning i Bot. Not. 1919 (sid. 150).

Funnen i Finland av dr Harald Lindberg: Åland, Geta, Isaksö, 28 juni 1933 (3 buskar) samt i Sverige av J. W. Håkanson: Lidingö vid Stockholm 1933 (2 buskar). Den svenska formen är något avvikande såväl beträffande hårighet som i habitus för övrigt.

Dr Harald Lindberg: **Anvisningar för insamlandet av Rosaformer.**

Museets inhemska *Rosa*-material underkastas som bäst granskning av tullförvaltare Axel Lindström. Då det vore av stor vikt att exkurrenter mera än hittills skulle ägna sig åt insamling av *Rosa*-former kunna nedananförda anvisningar angående vad som bör iakttagas vid insamlandet, för att man skall få ett dugligt, för bestämning lämpligt material av detta kritiska växtsläkte, vara på sin plats.

Man bör undvika att taga endast lösa blommande kvistar, utan helst en gren, som täcker hela arket; alla bladen på de blommande kvistarna måste vara väl bibehållna; man bör taga minst 2—3 grenar av varje buske och åtminstone från två olika sidor av busken, då särskilt bladens tandning visar olikheter på buskens olika sidor: blommorna pressas så, att man tydligt kan se stift och märken; nypon helst icke för gamla och alldeles icke så åldriga, att foderbladen fallit av; både blommor och nypon äro naturligtvis bra men icke nödvändiga; årsskott kunna undvaras; blommornas och bladens färg antecknas; alla grenar från samma buske förses med samma nummer (tagas blommande grenar och nyponbärande grenar från en och samma buske måste alla dessa erhålla samma nummer för att undvika blandning och underlätta bestämningen).

Om man frånser *R. acicularis* och *R. cinnamomea*, så äro alla våra rosor inskränkta till södra Finland, särskilt landets sydvästra del, främst Åland och Regio Aboënsis. Av alldeles särskilt intresse vore att få material från de isolerade förekomster som finnas i östra Finland och vid arternas nordgräns, belägna inom linjen St—Kl. Nordligast är en form tillhörande *Rosa canina* i vidaste bemärkelse tagen i Oa.

Tullförvaltare LINDSTRÖM har godhetsfullt förklarat sig villig att granska det nya material som eventuellt inkommer till museets samlingar. Må vi se till, att det material, som framdeles sändes i och för bearbetning är väl konserverat, rikligt och insamlat efter ovananförda anvisningar.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1933—13. 5. 1934

Redogörelse avgiven vid årsmötet den 13 maj 1934 av Sällskapets ordförande, professor Alvar Palmgren.

Sällskapet avslutar med detta årsmöte sitt 113 verksamhetsår.

Över kassaställningen, bibliotekets och samlingarnas tillväxt skola redogörelser avgivas av vederbörande funktionärer. Grunddragen av Sällskapets verksamhet äro i övrigt följande:

Ordinarie *möten* hava hållits här i Bondeståndets plenisal kl. 7 e. m. lörd. den 7 oktober, 4 november, 2 december, 3 februari, 3 mars, 7 april, 5 maj samt årsmötet i dag, Floradagen, den 13 maj. Närvarande hava varit 51—65 medlemmar, vid de inledande föredragen, till vilka allmänheten varit inbjuden, 65—120 åhörare, det stora flertalet alltid medlemmar. Mötena hava inletts med *föredrag* av:

Docent Carl Nybebg: Om bakteriofagerna och deras betydelse vid vattnets självrening (7 okt.);

Dr Walter Kaudern (Göteborg): Djurgeografiska studier på Celebes (4 nov.);

Bankchef B. Heimbeck (Norge): Om Nord-Norges natur och Lofotfisket (2 dec.; föredraget belystes med praktfulla ljusbilder samt film);

Prof. Harry Warén: Kasvien kalsiumintarpeesta (om växternas kalciumbehov; 3 febr.);

Intendenten för Riksmuseets i Stockholm vertebratavdelning, prof. Hialmar Rendahl: Undersökningar över de kinesiska formerna av släktet Misgurnus (3 mars);

Docent Kurt Buch: Betingelserna för havets produktion (7 april);

Docent Runar Collander: Om växternas hormoner (5 maj).

Vid mötet den 7 okt. redogjorde docent H. Klingstedt på basen av ett rikligt bildmaterial för kromosomförhållandena hos *Neuroptera*. Vidare belyste prof. Alex. Luther snäckan *Hydrobia Jenkinsi*'s utbredning.

Vid mötet den 4 nov. redogjorde prof. Alex. Luther för krabban *Eriocheir sinensis* Milne Edwards utbredning och märkliga vandringar, som numera nått även vårt land.

Vid mötet den 3 mars upplästes minnesord, avfattade av mag. T. J. Hintikka, i anledning av att 100 år förflutit sedan P. A. Karstens födelse.

Vid mötet den 7 april belyste prof. K. Linkola under senare tider inträffade förskjutningar i särskilda kulturväxters odlingsområden i Finland samt orsakerna härtill. Vidare redogjorde mag. T. J. Hintikka på basen av ett rikligt bildmaterial för växtteratologiska företeelser, främst i blommor av *Pyrus malus* och *Barbarœa vulgaris*.

Vetenskapliga *meddelanden* hava avgivits till ett antal av 79 (mot 56 förlidet år). De zoologiska (25) fördela sig på herrar: H. Ahlqvist, H. O. Backlund, Karl-Herman Forslund (Stockholm, genom W. Hellén), W. Hellén, I. Hustich, Tor G. Karling, H. Klingstedt, R. Krogerus, Håkan Lindberg, Alex. Luther, J. Montell, L. Munck, Sv. Nordberg, Hialmar Rendahl, G. Stenius, I. Välikangas; de botaniska (54) på herrar H. Buch, R. Bäck, dr Astrid Cleve-Euler (Sverige, genom A. L. Backman), herrar O. Eklund, C. Cedercreutz, R. Forsius, B. Färdig, R. Grönblad, J. G. Gunnarsson (Sverige: Vellinge, genom Harald Lindberg), I. Hiitonen, T. J. Hintikka, I. Hustich, E. Häyrén, B. Lemberg. Harald Lindberg, K. Linkola, M. J. Kotilainen, O. Meurman, J. Montell, W. Nyberg, B. Olsoni, A. Palmgren, Br. Pettersson, M. Puolanne, U. Saxén, C. Sonck, V. Tanner, G. Åberg.

Av Sällskapets *skrifter* hava sedan senaste årsmöte utkommit:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 8, 1931—1932. Edendum curavit Holger Klingstedt. 19 fig. 1 imag. phot. 1 tab. geogr. Helsingforsiae 1932—1933. 387 sidor.

Memoranda 9, 1932—1933. Edendum curavit Holger Klingstedt. 22 fig. 1 imag. phot. 1 tab. geogr. Helsingforsiae 1933—1934. 252 sidor.

Acta Botanica Fennica 12, inrymmande Bertel Lemberg: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. I. Teil. Die Sukzession. Mit 1 Karte, 7 Zeichnungen im Text und 8 Tafeln. Helsingforsiae 1933. S. 1—143.

Acta Botanica Fennica 13, inrymmande Bertel Lemberg: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. II. Teil. Die Randdünen. Mit 2 Tafeln. Helsingforsiae 1934. S. 1—29.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 57, N:o 2, omfattande Edv. A. Vainio: Lichenographia Fennica IV, Lecideales II. Post mortem auctoris mandatu Societatis pro Fauna et Flora Fennica opus resensuit et absolvit B. Lynge, Oslo. (Cum indice partis II.) Helsingforsiae 1934. S. 1—506.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 57, N:o 3, omfattande K. Linkola: Edvard August Vainio 1853—1929. S. 1—26. — Denna på engelska avfattade minnesteckning innvmmer fotografi samt bibliografi.

Under året har alltså i tryck utgivits sammanlagt 1344 sidor. Under tryck är 10 bandet av Memoranda.

Memoranda 8 har enligt beslut av den 13 maj 1933 med följande ord tillegnats Sällskapets hedersledamot senatorn Alfred Osvald Kairamo vid dennes 75-årsdag den 4 oktober 1933:

SOCIO SVO HONORARIO
ALFRED OSWALD KAIRAMO (KIHLMAN)
PERSPICACI FLORAE ARCTIAE SCRVTATORI
HERBARII MVSEI FENNICI
ORDINATORI STRENVO
NATALEM SEPTVAGESIMVM QVINTVM CELEBRANTI
MEMORI ET GRATO ANIMO
HOC VOLVMEN DEDICAT
SOCIETAS PRO FAVNA ET FLORA FENNICA

Till docent Bernt Lynge (Oslo), som numera till värdig avslutning bragt dr Vainios ofullbordade manuskript till Lichenographia Fennica IV, uttalar jag här Sällskapets djupt kända tacksamhet.

För *studiestipendier* disponerar Sällskapet för instundande sommar blott fmk 3,864: 80, utgörande ränta på för ändamålet donerade fonder. Av räntemedlen disponeras för zoologiska och botaniska studier (Palméns och Sundströms fonder) fmk 1,434: 40, för entomologiska studier (Siltalas och Poppius fonder) fmk 886: —, främst för ornitologiska studier (Finnilä fond) fmk 982: 40; för exkursionsverksamhet (de stupades fond) fmk 562: —. Till den disponibla summan fmk 3,864: 80 har Sällskapet yttermera av sitt årsanslag fogat ett mindre tillägg, så att det utdelade beloppet blivit 5,100 mk.

Sällskapet har den 5 maj efter ansökan beviljat följande understöd; ansökningar till ett sammanlagt belopp av fmk 18,350: — hade inlämnats av 14 medlemmar:

Fil. kand. Olavi Cajander (ur Finnilä fond) för ekologiskt-geografiska studier över fågelfaunan i norra Finland fmk 1,000: —;

Fil. kand. N. Kanerva för studier över fjärilfaunan i Tvärminne yttre skärgård fmk 800: —;

Fil. mag. Adolf Nordman (ur Siltalas och Poppius fonder) för studier över den inre metamorfosen hos temporärt eller stationärt minerande lepidopter-larver fmk 900: —;

Fil. kand. R. Storå för studier över landets Chironomidfauna fmk 800: —;

Fil. kand. P. Grenqvist för studier över *Lemna*-arternas utbredning i Ålands och sydvästra Finlands yttre skärgård fmk 800: —;

Fil. kand. E. J. Valovirta för geobotaniska studier i Vasa yttre skärgård, fmk 800: —.

Härutöver har Sällskapet av medel, som genom enskilt initiativ blivit för Sällskapet disponibla, tilldelat herr Bror Pettersson ett studieunderstöd om fmk 1,500: —.

Till främjande av studeranden Gunnar Åbergs studier har en medlem ställt till Sällskapets disposition en summa om fmk 700: —, vilken jämväl som stipendium utdelats.

Styrelsen har under året sammanträtt tvenne gånger, den 10 november och 2 maj.

Följande dess åtgärder må nämnas:

I. Styrelsen har den 10 november uppdragit åt docent B. Lynge (Oslo) att för Lichenographia Fennica IV jämväl avfatta register för del II, som saknar sådant.

II. Åt prof. E. Reuter har den 10 nov. uppdragits att låta sammanställa innehållsförteckning för serien Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, avsedd att underlätta handhavandet av Sällskapets bytesförbindelser.

III. Styrelsen har den 2 maj tilldelat mag. Håkan Lindberg ett tilläggsanslag om fmk 2,000: — för dennes förarbeten på utrikesort för en handbok över nordens Hemiptera Heteroptera.

IV. För Sällskapets framtida verksamhet har Styrelsen den 2 maj träffat följande dispositioner:

1. Åt ett redan den 10 november tillsatt utskott, bestående av herrar R. Frey, W. Hellén, Harald Lindberg, Alex. Luther och E. Reuter under medverkan av ordförande och skattmästare, har uppdragits att vidtaga förarbeten för utgivandet av en katalog över nordens *Coleoptera*. Beslut om utgivande av en sådan katalog har fattats vid den 4 nordiska entomologkongressen i Oslo i juli 1933 och förfrågan gjorts om Sällskapet vore villigt att övertaga dess utgivande.

2. Åt det redan tidigare (6. 5. 1931) för fortsättandet av verket Bibliotheca Zoologica Fenniae (1909) för åren 1901—1930 tillsatta utskottet uppdrages att skrida till åtgärder för arbetets bringande till tryck. Utskottet bildas av herrar Alex. Luther (ordförande) samt K. M. Levander och T. H. Järvi.

3. Åt professor E. Reuter har uppdragits att för tryck framlägga förslag till innehållsförteckning för serien Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 1—57.

4. Åt ett utskott bestående av ordföranden samt prof. Luther och dr Lindberg har överlämnats att vidtaga nödiga förarbeten för en innehållsförteckning för serien Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Förslag till formen för denna innehållsförteckning utarbetas av docent Klingstedt.

5. Åt herrar K. Linkola och A. Palmgren har uppdragits att bereda frågan om fortsättandet av verket Th. Saelan: Finlands botaniska litteratur till och med år 1900 (tryckt år 1916).

6. Åt ett utskott bestående av herrar K. Linkola, Harald Lindberg och A. Palmgren har uppdragits att bereda frågan om verket Conspectus Florae Fennicae's eventuella kompletterande eller förnyande i en eller annan form.

7. Åt herrar K. Linkola, E. Häyrén och A. Palmgren har uppdragits att taga i övervägande möjligheterna för fortsättande av verket Lichenographia Fennica, varav 4 delar föreligga.

Vid den sjätte internationella kongressen för genetik i Ithaca i augusti 1932 väckte prof. Tine Tammes förslag om att kongressen ville göra ett uttalande till förmån för ett förenhetligande av de i genetiken använda symbolerna för gener och i övrigt fastslå principer för skapande av en mera enhetlig nomenklatur överhuvud. En av kongressen tillsatt kommitté erhöll i uppdrag att från de genetiska föreningarna i olika länder införskaffa uttalanden i denna fråga. Uttalandena skulle sedermera tillställas förslagsställarinnan, som med dessa såsom bas ägde att utarbeta ett slutligt förslag, avsett att föreläggas den sjunde internationella kongressen för genetik. Kongressen skulle sedan fatta definitivt beslut i ärendet. — Då i vårt land någon genetisk förening ej existerar, har genetikens företrädare vid Helsingfors universitet prof. Harry Federley vänt sig till vårt sällskap, som i sin egenskap av ett samfund för hela zoologin och botaniken synts honom såsom närmast stående forum, och anmodat detta att utse ledamöter i den kommitté, som skall företräda Finland och för dess vidkommande avge ett uttalande. Sällskapet har till medlemmar i denna kommitté utsett prof. Federley och docenten i tillämpad genetik Olavi Meurman.

Sällskapet har under året mottagit inbjudan att låta sig representeras vid Dansk Naturhistorisk Forenings i København 100 års jubileum den 12 oktober. Sällskapet frambar sin hälsning telegrafiskt.

Vidare har Sällskapet varit inbjudet att sända representanter till

Finsk-ugriska Sällskapets 50 års-jubileum den 2 december, till Kansantaloudellinen Yhdistys' 50 års jubileum den 28 januari samt till Finska Forstsamfundets 25 års fest den 18 april. Vid förstnämnda tillfälle framfördes Sällskapets lyckönskan av prof. T. H. Järvi, vid de tvenne senare av dess sekreterare, prof. G. Ekman.

Sällskapets tillgångar för kalenderåret 1933 hava motsvarat dess utgifter.

Årsanslaget för året 1933 och 1934 utgör fmk 66,000: — (under åren 1928—1931 fmk 130,000: —; för år 1932 fmk 92,300: —). Utöver statsanslaget har Sällskapet haft förmånen att av lotterimedel sedan senaste årsmöte erhålla tvenne tilläggsanslag om sammanlagt fmk 64,000: —, i juni och december. Det totala anslaget för verksamhetsåret 1933—1934 utgör alltså fmk 130,000: —.

Styrelsen har under det gångna året haft följande sammansättning: Ordförande prof. A. Palmgren, viceordförande prof. K. M. Levander, sekreterare prof. G. Ekman, bibliotekarie prof. E. Reuter, skattmästare dr G. Idman ävensom prof. H. Federley, generaldirektör professor A. K. Cajander, universitetskustos dr Harald Lindberg, prof. Fredr. Elfving samt prof. Alex. Luther med prof. K. Linkola och prof. T. H. Järvi som suppleanter.

Intendent för de botaniska samlingarna har varit kustos dr Harald Lindberg, för de zoologiska kustos docent I. Välikangas och kustos docent R. Frey.

Redaktör för Memoranda serien är docent H. Klingstedt.

Acta botanica Fennica 12 o. 13 hava redigerats av dr E. Häyrén, Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 57 N:o 2 o. 3 av dr Harald Lindberg.

Till *korresponderande ledamot* har i dag kallats professorn i botanik vid Universitetet i Oslo Haakan Hasberg Gran.

Följande *nya medlemmar* hava invalts: studerandena Else Castrén, Sigurd Söderström och Ola Nybom samt jordbruks- och forstkandidaten Gunnar Rancken (7. 10.), studeranden Hans Edmund Luther (4. 11.), studerandena Lars Fagerström och Sigurd Törnudd samt fil. kand. Tor Hellström (2. 12.), studeranden Olof Wallin (3. 2.), fröken Signhild Lindberg samt studerandena Anders Munsterhjelm och Auvo Auer (3. 3.), lektorn Toini Eklund (7. 4.), fil. kand. Torsten Laine samt studerandena Viljo Erkamo, Risto Tuomikoski och Antero Vaarama (5. 5.), studeranden Ethel Ekström (13. 5.).

Till *hedersordförande* har Sällskapet i dag kallat sin hedersleda-

mot professor emeritus Fredrik Emil Wolmar Elfving, medlem av Sällskapet sedan 1870, i dess Styrelse allt sedan dess stiftande år 1894.

Ur bibliotekariens samt intendenternas berättelser framgår följande:

Biblioteket har genom byte ökats med 1,572 nummer och nytt skriftutbyte inletts med 20 utländska samfund. Genom gåvor hava de zoologiska och botaniska samlingarna vuxit på följande sätt: Den allmänna zoologiska samlingen med 670, den entomologiska med 6,584 (varav 200 för landet nya arter), den botaniska med 6,537 nummer.

Vi hedra i dag minnet av:

Jurisdoktorn Hermann Christ, född i Basel den 12 december 1833, korresponderande medlem den 11 april 1885, död den 23 november 1833;

Godsägaren friherre Karl Magnus Mikael Walleen, född den 11 juli 1858, medlem den 5 februari 1881, död den 27 juli 1933;

Jarl Erik Andersin, född den 27 april 1903, medlem den 18 maj 1926, död den 5 augusti 1933;

Häradshövdingen i Hauho domsaga Aleksander Henrik Söderman, född den 14 juli 1876, medlem den 3 april 1897, död den 13 oktober 1933;

Översten Viktor Brander, född den 21. 3. 1860, medlem den 7 december 1907, död den 5 januari 1934;

Överläraren fil. dr Otto Karl Hjalmar Schulman, född den 26 april 1857, medlem den 9 november 1878, död den 10 januari 1934;

Stationsinspektorn Oscar Alvar Gröndahl, född den 1 augusti 1870, medlem den 13 maj 1903, död den 30 januari 1934;

Provinciallläkaren Karl Hjalmar Rafael Wegelius, född den 15 oktober 1873, medlem den 3 november 1894, död den 30 mars 1934;

Bankdirektören Carl Volter Pousar, född den 25 juli 1866, medlem den 6 maj 1916, död den 4 april 1934.

Över jurisdoktorn Hermann Christ har Sällskapets utländske ledamot professor E. Rübel (Zürich) för denna årsberättelse tecknat följande minnesord:

In drei Gebieten hat Hermann Christ hervorragendes geleistet, im juristischen, im religiös-missionarischen und im botanischen. Von

Beruf Jurist hat er seiner Vaterstadt Basel als Notar und in richterlichen Stellungen gedient, besass auch eine gute Anwaltspraxis und hat bedeutende Schriften und Gutachten verfasst. Andererseits hat er viel für die Basler Mission gewirkt; er ist unerschrocken aufgetreten gegen die ruchlose Ausbeutung der Kongoneger durch die Regierung Leopolds II und durch die französische Regierung in Madagaskar. Bis in die letzten Lebenstage war er in eifrigem schriftlichem Verkehr mit Missionsreisenden. Für uns aber ist er der bedeutende Botaniker, der auch auf diesem Gebiet ein grosses Lebenswerk geleistet hat. Durch die Schriften Alexander von Humboldt's begeistert macht er, der nie ein botanisches Kolleg gehört hat, schon früh Untersuchungen im Wallis, seine Veröffentlichungen beginnen 1854 und dauern bis in sein hundertstes Lebensjahr. Geistig bis zuletzt, frisch und leistungsfähig starb er an den Folgen eines Oberschenkelbruches 2 $^1/_2$ Wochen, bevor wir mit ihm seine 100 Jahre feiern wollten.

Klassisch ist sein Werk »Über die Verbreitung der Pflanzen der alpinen Region der europäischen Alpenkette» von 1866, in welchem Verwandtschaft, Herkunft und Einwanderungsgeschichte erstmals klare Behandlung erfuhren, klassisch vor allem sein »Pflanzenleben der Schweiz» von 1879, worin unser Land eine geobotanische Bearbeitung erhielt, mustergültig und einzig in klarem Aufbau, genauer Wissenschaftlichkeit und begeisternder, fast poetischer, glänzend gehandhabter Sprache. Dieses Werk vor allem (neben Kerners Pflanzenleben der Donauländer) entflammte den jungen Schröter für die Geobotanik, dem es dann als Professor vergönnt war, mit seinen Schülern für den Ausbau dieser Wissenschaft so erfolgreich zu wirken.

Christ förderte neben der Pflanzengeographie die Systematik durch die Forschungen über Coniferen, über Carices, ganz besonders aber viele Jahrzehnte hindurch über die Rosen, wo es ihm, wie er selber schreibt, »die Vereinigung der Wildheit des bestachelten Strauches mit der ätherischen Schönheit der Blüte» angetan hatte. Noch weiter gehend behandelte er die Farne, die ihm als bestem Kenner von der ganzen Welt zugeschickt wurden, denen er etwa 150 Veröffentlichungen widmete. »Auch hier war es die unendliche Schönheit dieser viel zu wenig beachteten blütenlosen Guirlanden der Schöpfung, die für mich ein Gegenstand andächtiger Bewunderung war, und mich stets aufs neue an sie fesselte», schreibt er selbst.

Mit zunehmendem Alter widmete er sich besonders der Geschichte der Botanik, brachte die Ergebnisse der Forscher früherer Jahrhun-

derte ans Licht. Hervorragend ist auch noch seine Geschichte des alten Bauerngartens der Schweiz und besonders der Basler Landschaft.

Ein ausserordentliches Leben, an Länge wie an reicher fruchtbarer, vielseitiger Leistung hat sein Ende gefunden; bewundernd blicken wir darauf zurück.

Om godsägaren friherre Karl Magnus Mikael Walleen samt bankdirektören Carl Volter Pousar skriver prof. K. M. Levander:

Godsägaren, friherre Karl Magnus Walleen avled den 27 juli 1933 på sin egendom Kallola i Borgå socken. Han var född i Borgå 1858 och blev student från Helsingfors privatlyceum 1880. I yngre år livligt intresserad av ornitologin blev Mikael Walleen redan 1881 medlem av Societas pro Fauna et Flora Fennica. År 1886 företog han med understöd av detta sällskap en resa i ornitologiskt syfte till landets sydöstra del, där sjön Äyräpäänjärvi särskilt tilldrog sig hans uppmärksamhet. Under resan ihopbragte han en riklig samling konserverade fågelskinn och sammanfattade därefter sina rön och anteckningar till en detaljerad redogörelse, vilken under titel »Ornitologiska iakttagelser, gjorda under våren och sommaren 1886 på Karelska näset» ingår i Meddelandena, häft 15 (1889); härmed utvidgade han i väsentlig grad kännedomen om talrika fågelarters förekomst och utbredning på det biogeografiskt intressanta Karelska näset.

Bankdirektören Karl Volter Pousar, chef för Nordiska Föreningsbankens kontor i Forssa, avled den 4 april 1934. Han var född den 25 juli 1866 i Forssa. Efter avslutade skolstudier i Helsingfors var han en tid verksam som affärsman och startade vid sekelskiftet som bankman vid Föreningsbankens kontor i Forssa. Han avancerade här med åren till kontorets chef, en post som han beklädde ända till ingången av detta år. Vid sidan av sin bankmannaverksamhet var Carl Volter Pousar känd för sina ornitologiska intressen och ägde värdefulla samlingar i detta hänseende. En av honom författad översikt över fåglarna i hans hemtrakt är under titel »Ornithologische Beobachtungen aus dem Kirchspiel Tammela (Finnland)» offentliggjord i årsskriften »Ornithologisches Jahrbuch» (årg. 16, Hallein 1905). Bankdirektör Pousar blev medlem av vårt samfund 1916.

Om häradshövdingen Henrik Söderman skriver amanuensen W. Hellén:

Aleksander Henrik Söderman var född i Nystad 14. 7. 1876. Bliven student 1896 ägnade han sig åt juridiska studier, avlade rättsexamen 1901, erhöll vicehäradshövdingstitel 1904 och valdes samma år till borgmästare i Nystad. På grund av sin laglydighet blev Söderman utsatt för trakasserier från dåvarande myndigheters sida, fängslades 1912 och fördes till Kresty-fängelset i Petersburg, där han kvarhölls i 5 månader. År 1920 utnämndes Söderman till häradshövding i Hauho domsaga, vilken befattning han innehade till sin död den 13 okt. 1933.

Söderman var en begåvad jurist och även intresserad för kommunala spörsmål, varför han såväl i Nystad som i Pälkäne, där han senast bodde, blev ombetrodd en mängd kommunala uppdrag, vilka han med sin omutliga rättrådighet och omsorgsfullhet mönstergillt skötte. Vid 1905—06 års lantdag invaldes han som representant för Nystad och omnejd. År 1918 erhöll han av regeringen frihetskorsets II klass.

Södermans biologiska intressen begynte redan vid skoltiden, då han hopbragte en växtsamling av så gott som alla i Nystad-trakten förekommande kärlväxter. Som student kom han i kontakt med Bertel Poppius, varefter han med stor iver begynte egna sig åt entomologiska studier. Han blev redan 1897 invald till medlem i Societas pro Fauna et Flora Fennica, och talrika äro de meddelanden, där för landet nya eller annars intressanta av Söderman gjorda skalbaggsfynd blivit omnämnda.

Södermans intresse specialiserades så småningom nästan uteslutande på kortvingarna, där speciellt den hos oss föga utredda stora gruppen *Aleocharidae* blev föremål för hans grundliga undersökningar. Han trädde i förbindelse med specialister i Nord- och Mellaneuropa, utbytte material och bidrog till klargörandet av flere dunkla punkter i dessa djurs systematik. På grund av sin starkt utpräglade självkritik ansåg sig Söderman aldrig hava fördjupat sig tillräckligt i dessa problem för att våga själv publicera dem, men resultaten av hans undersökningar visade sig vara riktiga, och såväl i norsk som engelsk litteratur såg man ej sällan Södermans åsikter nämnda i systematiska frågor. Som ett bevis på den uppskattning Söderman rönte må nämnas, att efter honom uppkallats skalbaggarna *Athela*

Typis expr. 8. 5. 1935

Södermani Bernhauer och *Acupalpus dorsalis* var. *Södermani* Hellén, vilka bägge av honom blivit anträffade i Finland.

För den som haft förmånen att närmare känna Henrik Söderman bevaras minnet av en utomordentligt trofast kamrat med ett livligt temperament, ett anspråkslöst älskvärt väsen och en aldrig svikande glädtig humor.

Över provincialläkaren Karl Hjalmar Rafael Wegelius har prof. K. Linkola tecknat följande minnesord (original finska):

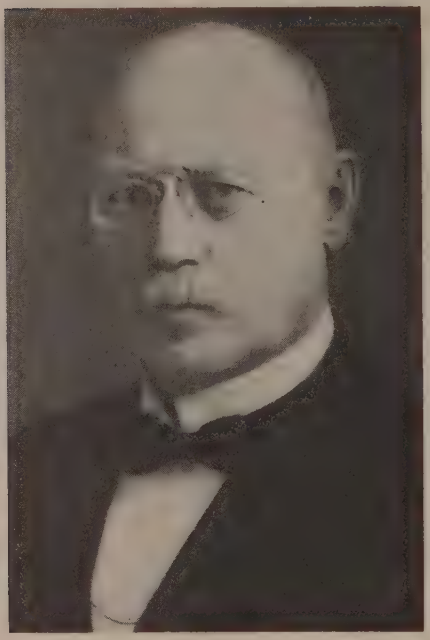
Dr Rafael Wegelius, som var född i Sordavala, blev som ung student medlem av vårt Sällskap år 1894. Han var då en ivrig växtsamlare, som i sin hemtrakt Sordavala gjort ett flertal anmärkningsvärda växtfynd. Som den förste fann han på Mäkisalo den sällsynta *Draba cinerea* samt tillsammans med Gösta Lång *Potentilla sericea*. Efter avslutade medicinska studier tjänstgjorde dr Wegelius intill år 1926 som kommunalläkare i Impilahti, därpå som provincialläkare i Nurmes. Vid sidan av sin verksamhet som läkare fann han icke mycken tid övrig för växtinsamling, men särskilt den rika floran i Impilahti stod ständigt fängslande för hans sinne. Kom till trakten någon yngre aktiv florist, stod hans hem öppet; med glädje gav han anvisningar för exkursioner och följde, då tiden det tillät, med som färdledare. Mången exkurrent bevarar av dr Wegelius och hans gästfria hem det vackraste minne.

Om stationsinsp. O. A. Gröndahl skriver dr Harald Lindberg:

Stationsinspektor Oskar Alvar Gröndahl avled i Helsingfors efter en genomgången operation den 30 januari detta år. Han var född i Vasa den 1 aug. 1870. Efter avslutad skolgång inträdde han i statsjärnvägarnas tjänst under året 1894 samt var vid sin död stationsinspektor å Haapamäki station. Ända från unga år intresserad av floran i eget land samlade herr Gröndahl växter i de olika trakter där han var stationerad samt anlade ett herbarium, som han under årens lopp flitigt förökade. Alldeles speciellt intresserade stationsinspektor Gröndahl sig för insamling av levande exemplar av växter från Finland och anlade en botanisk trädgård i smått på Haapamäki station, vilken trädgård han med sakkunskap och levande intresse vårdade och förkovrade. Vid särskilda tillfällen har han ihågkommit botaniska museum med gåvor, även botaniska trädgården hade han i åtanke och överlämnade dit såväl levande exemplar som frön av sällsyntare och intressantare växtarter från Finland. Han var medlem av Sällskapet sedan 1903.

Om överlärare fil. dr Hjalmar Schulman skriver professor Alex. Luther:

Hjalmar Schulman (* 26. 4. 1857, † 10. 1. 1934) var av naturen rikt och mångsidigt begåvad. Vid valet av levnadsbana tvekade han en tid om han skulle egna sig åt konsten och bli målare eller välja naturvetenskapernas studium. De biologiska intressena avgingo med segern, men under hela sitt liv förblev han en ivrig och skicklig amatör på måleriets område. Även för musiken hade han ett varmt intresse och hörde bl. a. till grundarna av sällskapet M. M.



Under studietiden mottog han djupa intryck av J. A. Palmén, som införde honom i den Gegenbaurska skolans morfologiska arbetsriktning. Det var däggdjurens jämförande anatomi, framför allt muskel- och nervsystemen, som blevo föremål för hans specialstudier. Efter det han 1881 blivit fil. kandidat vistades han trenne särskilda gånger i Jena hos den utmärkte anatomen Max Fürbringer för att ytterligare komplettera sitt vetande och begagna det där till buds stående rika undersökningsmaterialet. Resultaten av dessa studier finnas nedlagda i trenne arbeten. Främst av dessa står hans år 1908 i »Semons Forschungsreisen» publicerade stora verk: »Vergleichende Untersuchungen über die Trigeminus-Muskulatur der Monotremen», vilket han även använde såsom specimen för licentiatgrad. Arbetet har bland anatomerna vunnit mycket stort erkännande för sin noggrannhet, sin vidsynthet och de utomordentliga avbildningarna. Det är av grundläggande betydelse för frågan om trigeminusmusklernas homologier bland däggdjuren och har bragt i dagen nya argument i diskussionen rörande uppkomsten av däggdjurens käkled.

Endast en del av hans rika material av anteckningar och avbildningar blev dock publicerat. Schulman hörde till dem, som in-

tensivt intressera sig för en fråga tills de själv fått klarhet i den, men som från detta ögonblick anse den avförd från dagordningen och ej känna något behov att genom publikation meddela sina rön även åt andra.

I vårt sällskap har Schulman i yngre år gjort flere meddelanden av ornitologiskt innehåll, medan han under senare tid tog ordet främst i naturskyddsfrågor.

Huvuddelen av sin arbetskraft har Schulman egnat åt pedagogens värv. Under åren 1883—91 var han anställd som lärare i naturkunnighet vid Nya Svenska Läroverket i Helsingfors. Denna skolas rektor, dr August Ramsay, hade förstått att vid sin skola fästa en rad framstående lärarkrafter, som vid sin undervisning ej gingo allfarvägen och som med ungdomlig friskhet och entusiasm skötte sitt kall. Bland dessa var Hjalmar Schulman en. Hans undervisning fick sin prägel av den kombination av naturforskare och konstnär, som han representerade. Med några kritstreck framtrollade han på den svarta tavlan bilden av den växt eller det djur, som behandlades. En föregångsman var han såtillvida, att han inför klassen dissekerade än en fisk, än en fågel eller ett däggdjur. Eller ock hände det, att en katt och en kanin parallelt dissekerades för att visa organens olika byggnad hos ett rovdjur och en växtätare. Levande vattendjur iakttogos i ett stort akvarium. Ständigt kom han med nya, ofta originella uppslag och skydde ingen möda då det gällde att förverkliga dem. — År 1891 utnämndes han till lektor i geografi och naturalhistoria vid det finska reallyceet i Tammerfors. Här fortgick hans verksamhet i 20 års tid i liknande banor, som de vilka ovan skildrats. År 1911 blev han överlärare vid svenska normallyceet i Helsingfors och kvarstod på denna post tills han på grund av försvagad hörsel år 1925 såg sig tvungen att avgå. Allmänt känd är hans tillsammans med R. Krogerus och Åke Nordström författade lärobok i zoologi.

Hjalmar Schulman var en hängiven iakttagare av djur både ute i naturen och när han höll dem i fångenskap. I timmar kunde han följa med deras göranden och låtanden och överraskande var, huru mycket han därvid kunde få fram genom att kombinera sin djupa kunskap om deras byggnad med deras sätt att uppföra sig. Ofta gjorde han mästerliga skizzer i blyerts eller färg över djurens ställningar under olika situationer. Helt visst minnes mången ännu den skildring av en tam hares liv och öden, som han engång gav på ett av våra möten.

Han var en gudabenådad berättare. När han inom en trängre

krets skildrade sina iakttagelser hade han ofta något av en visionär över sig. Han *såg* åter framför sig det han upplevat och drog oemotståndligt åhörarna med sig.

Hjalmar Schulman hade en bottenärlig, rättrådig karaktär. I sitt personliga uppträdande var han flärdlös, i sin vänskap trofast mot dem till vilka han slutit sig.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1933—13. 5. 1934

Seuran puheenjohtajan, professori Alvar Palmgrenin vuosikokouksessa 13 p. toukok. 1934 esittämä kertomus[1]

Seura päättää tässä vuosikokouksessa 113:nnen toimintakautensa. Rahallisesta asemasta sekä kirjaston ja kokoelmain kasvusta antavat asianomaiset virkailijat myöhemmin selontekonsa. Seuran toiminnan pääpiirteet ovat muuten seuraavat:

Vakituisia *kokouksia* on pidetty täällä Talonpoikaissäädyn istuntosalissa klo 7 i. p. lauantaina 7 p. lokak., 4 p. marrask., 2 p. jouluk., 3 p. helmik., 3 p. maalisk., 7 p. huhtik., 5 p. toukok. sekä vuosikokous tänään Kukan päivänä 13 p. toukok. Läsnä on ollut 51—65 jäsentä, avajaisesitelmissä, joihin yleisö on ollut kutsuttuna, 65—120 kuulijaa, suurimmaksi osaksi jäseniä. *Avajaisesitelmiä* ovat pitäneet:

Dosentti Carl Nyberg: Om bakteriofagerna och deras betydelse vid vattnets självrening (7 p. lokak.);

Tri Walter Kaudern (Göteborg): Djurgeografiska studier på Celebes (4 p. marrask.);

Pankinjoht. B. Heimbeck (Norja): Om Nord-Norges natur och Lofotfisket (2 p. jouluk.; esitelmä valaistiin erinomaisin varjokuvin ja filmiesityksin);

Prof. Harry Warén: Kasvien kalsiumintarpeesta (3 p. helmik.);

Tukholman Valtionmuseon luurankoiskokoelmain intendentti, prof. Hialmar Rendahl: Undersökningar över de kinesiska formerna av släktet Misgurnus (3 p. maalisk.);

Dosentti Kurt Buch: Betingelserna för havets produktion (7 p. huhtik.);

Dosentti Runar Collander: Om växternas hormoner (5 p. toukok.);

Kokouksessa 7 p. lokak. teki dosentti H. Klingstedt runsaan kuva-aineiston pohjalla selkoa *Neuroptera*-ryhmän kromosoomisuh-

[1] Suomentanut Kaarlo Hildén.

teista. Samassa kokouksessa prof. Alex. Luther valaisi *Hydrobia Jenkinsi*-kotilon levinneisyyttä.

Kokouksessa 4 p. marrask. prof. Alex. Luther teki selkoa *Eriocheir sinensis* Milne Edwards nimisen kravun levinneisyydestä sekä merkillisistä vaelluksista, jotka nyttemmin ovat ulottuneet meidänkin maahamme.

Kokouksessa 3 p. maalisk. luettiin maist. T. J. Hintikan kirjoittamat muistosanat P. A. Karstenin 100-vuotisen syntymäpäivän johdosta.

Kokouksessa 7 p. huhtik. prof. K. Linkola selvitteli eräiden kulttuurikasvien viljelysrajojen muutoksia Suomessa sekä näiden syitä. Samassa kokouksessa maist. T. J. Hintikka teki runsaan kuva-aineiston pohjalla selkoa kasviteratologisista ilmiöistä, erittäinkin *Pyrus malus*- ja *Barbarœa vulgaris*-lajien kukissa.

Tieteellisiä *tiedonantoja* on jätetty yhteensä 79 (vastaten 56 edellisenä vuonna). Eläintieteellisiä tiedonantoja (25) ovat jättäneet herrat H. Ahlqvist, H. O. Backlund, Karl-Herman Forslund (Tukholma, W. Hellénin kautta), W. Hellén, I. Hustich, Tor G. Karling, H. Klingstedt, R. Krogerus, Håkan Lindberg, Alex. Luther, J. Montell, L. Munck, Sv. Nordberg, Hialmar Rendahl, G. Stenius, I. Välikangas; kasvitieteellisiä (54) herrat H. Buch ja R. Bäck, tri Astrid Cleve-Euler (Ruotsi, A. L. Backmanin kautta), herrat O. Eklund, C. Cedercreutz, R. Forsius, B. Färdig, R. Grönblad, J. G. Gunnarsson (Ruotsi, Vellinge, Harald Lindbergin kautta), I. Hiitonen, T. J. Hintikka, I. Hustich, E. Häyrén, B. Lemberg, Harald Lindberg, K. Linkola, M. J. Kotilainen, O. Meurman, J. Montell, W. Nyberg, B. Olsoni, A. Palmgren, Br. Pettersson, M. Puolanne, U. Saxén, C. Sonck, V. Tanner, G. Åberg.

Seuran *julkaisuja* on viime vuosikokouksen jälkeen ilmestynyt:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 8, 1931—1932. Edendum curavit Holger Klingstedt. 19 fig. 1 imag. phot. 1 tab. geogr. Helsingforsiae 1932—1933. 387 sivua;

Memoranda 9, 1932—1933. Edendum curavit Holger Klingstedt. 22 fig. 1 imag. phot. 1 tab. geogr. Helsingforsiae 1933—1934. 252 sivua;

Acta Botanica Fennica 12, sisältävä Bertel Lemberg: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. I. Teil. Die Sukzession. Mit 1 Karte, 7 Zeichnungen im Text und 8 Tafeln. Helsingforsiae 1933. S. 1—143;

Acta Botanica Fennica 13, sis. Bertel Lemberg: Über die Vege-

tation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. II. Teil. Die Randdünen. Mit 2 Tafeln. Helsingforsiae 1934. S. 1—29;

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 57, N:o 2, sis. Edv. A. Vainio: Lichenographia Fennica IV, Lecideales II. Post mortem auctoris mandatu Societatis pro Fauna et Flora Fennica opus resensuit et absolvit B. Lynge, Oslo. (Cum indice partis II.) Helsingforsiae 1934. S. 1—506.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 57, N:o 3, sis. K. Linkola: Edvard August Vainio 1853—1929. S. 1—26. — Tämä englannin kielellä julkaistu muistokirjoitus sisältää muotokuvan sekä bibliografian.

Vuoden aikana on näin ollen julkaistu yhteensä 1344 sivua. Painossa on Memoranda-sarjan 10:s nidos.

Memoranda 8 on 13 p. toukok. 1933 tehdyn päätöksen mukaisesti seuraavin sanoin omistettu Seuran kunniajäsenelle, senaattori Alfred Oswald Kairamolle hänen täyttäessään 75 vuotta 4 p. lokak. 1933:

SOCIO SVO HONORARIO
ALFRED OSWALD KAIRAMO (KIHLMAN)
PERSPICACI FLORAE ARCTIAE SCRVTATORI
HERBARII MVSEI FENNICI
ORDINATORI STRENVO
NATALEM SEPTVAGESIMVM QVINTVM CELEBRANTI
MEMORI ET GRATO ANIMO
HOC VOLVMEN DEDICAT
SOCIETAS PRO FAVNA ET FLORA FENNICA

Dosentti Bernt Lyngelle (Oslo), joka nyttemmin on saattanut arvokkaaseen päätökseen tri Vainion keskeneräisen käsikirjoituksen Lichenographia Fennica IV, lausun tässä Seuran syvästi tunteman kiitollisuuden.

Tutkimusapurahoja varten Seuralla on tulevaa kesää varten käytettävänään ainoastaan Smk. 3,864: 80, nimittäin tarkoitusta varten lahjoitettujen rahastojen korot. Korkovaroista on eläin- ja kasvitieteellisiä tutkimuksia varten (Palménin ja Sundströmin rahastot) Smk. 1,434: 40, entomologisia tutkimuksia varten (Siltalan ja Poppiuksen rahastot) Smk. 886: —, etupäässä ornitologisia tutkimuksia varten (Finnilän rahasto) Smk. 982: 40, retkeilytoimintaa varten (kaatuneitten rahasto) Smk. 562: —. Käytettävissä oleviin varoihin, Smk. 3,864: 80, Seura on liittänyt valtionavustuksestaan pienen lisän, joten jaettavana oleva summa on ollut 5,100 mk.

Seura on 5 p. toukok. anomusten perusteella jakanut seuraavat

avustukset (anomuksia oli jättänyt 14 jäsentä, joiden anoma summa oli yhteensä Smk. 18,350: —):

Fil. kand. Olavi Cajanderille (Finnilän rahastosta) ekologis-maantieteellisiä lintututkimuksia varten Pohjois-Suomessa Smk. 1,000: —;

Fil. kand. N. Kanervalle perhosfaunaa koskevia tutkimuksia varten Tvärminnen ulkosaaristossa Smk. 800: —;

Fil. maist. Adolf Nordmanille (Siltalan ja Poppiuksen rahastoista) väliaikaisesti tai pysyväisesti mineeravien perhostoukkien sisäistä muodonvaihdosta koskevia tutkimuksia varten Smk. 900: —;

Fil. kand. R. Storålle maan chironomidifaunaa koskevia tutkimuksia varten Smk. 800: —;

Fil. kand. P. Grenqvistille *Lemna*-lajien levinneisyyttä koskevia tutkimuksia varten Ahvenanmaalla ja Lounais-Suomen ulkosaaristossa Smk. 800: —;

Fil. kand. E. J. Valovirralle geobotanisia tutkimuksia varten Vaasan ulkosaaristossa Smk. 800: —;

Tämän lisäksi Seura on yksityistä tietä saamistaan varoista myöntänyt herra Bror Petterssonille 1,500 mk:n suuruisen tutkimusavustuksen.

Ylioppilas Gunnar Åbergin opintojen edistämiseksi on eräs jäsenemme jättänyt Seuran käytettäväksi 700 mk., mikä summa myös on annettu stipendinä.

Hallitus on vuoden aikana kokoontunut kaksi kertaa, 10 p. marrask. ja 2 p. toukok.

Seuraavat sen toimenpiteistä mainittakoon:

I. Hallitus on 10 p. marrask. antanut dosentti B. Lyngen (Oslo) tehtäväksi laatia Lichenographia Fennica-teoksen IV:een osaan liitettäväksi teoksen II:n osan hakemiston, jota ei vielä ole.

II. Hallitus on 10 p. marrask. antanut prof. E. Reuterin tehtäväksi laatia sarjalle Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica sisällysluettelon, joka helpoittaisi Seuran vaihtoyhteyksien järjestämistä.

III. Hallitus on 2 p. toukok. myöntänyt maist. Håkan Lindbergille 2,000 mk:n suuruisen lisäavustuksen Pohjoismaiden Hemiptera Heteroptera-lajeja käsittelevän käsikirjan ulkomailla suoritettavia esitöitä varten.

IV. Seuran vastaista toimintaa varten Hallitus on 2 p. toukok. tehnyt seuraavat päätökset:

1. Marrask. 10 p. asetettu toimikunta, johon kuuluvat herrat R. Frey, W. Hellén, Harald Lindberg, Alex. Luther ja E. Reuter sekä avustavina jäseninä puheenjohtaja ja rahastonhoitaja, on saanut

tehtäväkseen ryhtyä alustaviin toimenpiteisiin Pohjoismaiden kovakuoriaisia käsittävän luettelon julkaisemiseksi. Tällaisen luettelon aikaansaamisesta tehtiin päätös 4:nnessä pohjoismaisessa entomologikongressissa Oslossa heinäkuussa 1933, ja Seuralta oli tiedusteltu, olisiko se halukas ryhtymään toimitustyöhön.

2. Aikaisemmin (6. 5. 1931) asetettu toimikunta, jonka tehtävänä on jatkaa julkaisua Bibliotheca Zoologica Fenniae (1909) vv:lta 1901—1930, on saanut tehtäväkseen ryhtyä toimenpiteisiin teoksen saattamiseksi painokuntoon. Toimikuntaan kuuluvat herrat Alex. Luther (puheenjohtaja), K. M. Levander ja T. H. Järvi.

3. Prof. E. Reuterille on annettu tehtäväksi laatia ehdotus Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjan hakemistoksi, joka tulee saatettavaksi julkisuuteen.

4. Toimikunta, johon kuuluvat puheenjohtaja sekä prof. Luther ja tri Lindberg, on saanut tehtäväkseen ryhtyä tarpeellisiin esitöihin Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica-sarjan hakemistoksi aikaansaamiseksi. Ehdotuksen hakemiston muodoksi laatii dosentti Klingstedt.

5. Herrojen K. Linkolan ja A. Palmgrenin harkittavaksi on jätetty kysymys Th. Saelanin teoksen »Finlands botaniska litteratur till och med år 1900» (painettu 1916) jatkamisesta.

6. Toimituskunta, johon kuuluvat herrat K. Linkola, Harald Lindberg ja A. Palmgren, on saanut tehtäväkseen valmistaa ehdotus Conspectus Florae Fennicae-teoksen mahdollisesta täydentämisestä tai uudistamisesta muodossa tai toisessa.

7. Herrat K. Linkola, E. Häyrén ja A. Palmgren ovat saaneet tehtäväkseen harkita mahdollisuuksia jatkaa teosta Lichenographia Fennica, josta 4 osaa on valmistunut.

Kuudennessa kansainvälisessä perinnöllisyysopillisessa kongressissa Ithacassa elokuussa 1932 teki prof. Tine Tammes ehdotuksen, että kongressi ryhtyisi toimenpiteisiin genetiikassa käytettyjen geenikaavojen yhtenäistyttämiseksi sekä yleensäkin yhtenäisemmän nimistön aikaansaamiseksi. Kongressin valitsema toimikunta sai tehtäväkseen hankkia lausuntoja asiassa eri maiden perinnöllisyysopillisilta yhdistyksiltä. Nämä lausunnot oli lähetettävä ehdotuksen tekijälle, joka niiden pohjalla laatisi lopullisen ehdotuksen. Tarkoitus on esittää ehdotus seitsemännessä perinnöllisyysopillisessa kongressissa, jossa sen hyväksymisestä päätetään. — Syystä että meidän maassamme ei ole perinnöllisyysopillista yhdistystä on genetiikan edustaja Helsingin yliopistossa prof. Harry Federley pyytänyt mei-

dän seuraamme, joka koko eläin- ja kasvitiedettä edustavana hänen mielestään lähinnä on asiasta kiinnostunut, valitsemaan jäseniä siihen komiteaan, jonka on määrä edustaa Suomea ja maamme puolesta antaa lausunto. Seura on mainitun komitean jäseniksi valinnut prof. Federleyn ja sovelletun perinnöllisyysopin dosentin Olavi Meurmanin.

Seura on vuoden aikana saanut vastaanottaa kutsun Dansk Naturhistorisk Forening'in 100-vuotisjuhlaan Köpenhaminassa 12 p. lokak. Seura lähetti sähköteitse tervehdyksensä.

Edelleen Seura on saanut kutsun osallistua Suomalais-ugrilaisen Seuran 50-vuotisjuhlaan 2 p. jouluk., Kansantaloudellisen Yhdistyksen 50-vuotisjuhlaan 28 p. tammik. sekä Metsätieteellisen Seuran 25-vuotisjuhlaan 18 p. huhtik. Ensin mainitussa tilaisuudessa esitti Seuran onnittelut prof. T. H. Järvi, molemmissa jälkimmäisissä sihteeri prof. G. Ekman.

Seuran tulot kalenterivuonna 1933 ovat vastanneet menoja.

Valtionavustus vuosina 1933 ja 1934 on Smk. 66,000: — (vuosina 1928—1931 Smk. 130,000: —, v. 1932 Smk. 92,300: —). Vakituisen avustuksen lisäksi Seura on saanut viime vuosikokouksen jälkeen arpajaisvaroista yhteensä Smk. 64,000: —, kesä- ja joulukuussa. Kokonaisavustus toimintavuonna 1933—1934 on näin ollen ollut Smk. 130,000: —.

Hallitukseen ovat kuluneena vuonna kuuluneet seuraavat henkilöt: puheenjohtajana prof. A. Palmgren, varapuheenjohtajana prof. K. M. Levander, sihteerinä prof. G. Ekman, kirjastonhoitajana prof. E. Reuter, rahastonhoitajana tri G. Idman, muina jäseninä ylimäär. prof. H. Federley, pääjohtaja prof. A. K. Cajander, yliopiston kustos tri Harald Lindberg, prof. Fredr. Elfving ja ylimäär. prof. Alex. Luther sekä varajäseninä prof. K. Linkola ja prof. T. H. Järvi.

Kasvitieteellisten kokoelmain hoitajana on ollut kustos tri Harald Lindberg, eläintieteellisten kokoelmain hoitajina kustos dosentti I. Välikangas ja kustos dosentti R. Frey.

Memoranda-sarjan toimittaja on dosentti H. Klingstedt.

Acta Botanica Fennica 12 ja 13 ovat tri E. Häyrénin, Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 57 N:ot 2 ja 3 tri Harald Lindbergin toimittamat.

Kirjeenvaihtajajäseneksi on tänään kutsuttu Oslon yliopiston kasvitieteen professori Haakon Hasberg Gran.

Seuraavat *uudet jäsenet* on valittu: ylioppilaat Else Castrén, Sigurd

Söderström ja Ola Nybom sekä maatalous- ja metsätieteen kandidaatti Gunnar Rancken (7. 10.), ylioppilas Hans Edmund Luther (4. 11.), ylioppilaat Lars Fagerström ja Sigurd Törnudd sekä fil. kand. Tor Hellström (2. 12), ylioppilas Olof Wallin (3. 2.), neiti Signhild Lindberg sekä ylioppilaat Anders Munsterhjelm ja Auvo Auer (3. 3.), lehtori Toini Eklund (7. 4.), fil. kand. Torsten Laine sekä ylioppilaat Viljo Erkamo, Risto Tuomikoski ja Antero Vaarama (5. 5.). ylioppilas Ethel Ekström (13. 5.).

Kunniapuheenjohtajaksi Seura on tänään kutsunut kunniajäsenensä, täysinpalvelleen professorin Fredrik Emil Wolmar Elfvingin, joka on kuulunut Seuraan jäsenenä v:sta 1870 ja Hallitukseen tämän perustamisesta asti 1894.

Kirjastonhoitajan ja kokoelmain hoitajain kertomuksista mainittakoon seuraavaa:

Kirjasto on vaihtotietä lisääntynyt 1572 niteellä; uusia vaihtosuhteita on solmittu 20 ulkomaisen seuran kanssa. Eläin- ja kasvitieteelliset kokoelmat ovat lahjoitusten kautta lisääntyneet seuraavasti: yleiset eläintieteelliset kokoelmat 670:llä, hyönteistieteelliset 6,500:lla (joista 200 maalle uusia lajeja), kasvitieteelliset 6,537:llä numerolla.

Kunnioitamme tänään seuraavien vainajien muistoa:

Lakitieteen tohtori Hermann Christ, synt. Baselissa 12 p. marrask. 1833, kirjeenvaihtajajäsen 11 p. huhtik. 1885, kuollut 23 p. jouluk. 1933;

Tilanomistaja vapaaherra Karl Magnus Mikael Walleen, synt. 11 p. heinäk. 1858, jäsen 5 p. helmik. 1881, kuollut 27 p. heinäk. 1933;

Jarl Erik Andersin, synt. 27 p. huhtik. 1903, jäsen 18 p. toukok. 1926, kuollut 5 p. elok. 1933;

Hauhon tuomiokunnan tuomari Aleksander Henrik Söderman, synt. 14 p. heinäk. 1876, jäsen 3 p. huhtik. 1897, kuollut 13 p. lokak. 1933;

Eversti Viktor Brander, synt. 21 p. maalisk. 1860, jäsen 7 p. jouluk. 1907, kuollut 5 p. tammik. 1934;

Yliopettaja Otto Karl Hjalmar Schulman, synt. 26 p. huhtik. 1857, jäsen 9 p. marrask. 1878, kuollut 10 p. tammik. 1934;

Asemapäällikkö Oscar Alvar Gröndahl, synt. 1 p. elok., jäsen 13 p. toukok. 1903, kuollut 30 p. tammik. 1934;

Piirilääkäri Karl Hjalmar Rafael Wegelius, synt. 15 p. lokak. 1873, jäsen 3 p. marrask. 1894, kuollut 30 p. maalisk. 1934;

Pankinjohtaja Carl Volter Pousar, synt. 25 p. heinäk. 1866, jäsen 6 p. toukok. 1916, kuollut 4 p. huhtik. 1934.

Lakitieteen tohtori Hermann Christistä on Seuran ulkomainen jäsen prof. E. Rübel (Zürich) kirjoittanut tätä vuosikertomusta varten seuraavat muistosanat:

Kolmella alalla Hermann Christ on suorittanut huomattavan elämäntyön: lakitieteen, uskonnollisen lähetystyön ja kasvitieteen alalla. Ammatiltaan juristi hän palveli synnyinkaupunkiaan Baselia notaarina ja tuomarin tehtävissä, toimi paljon käytettynä asianajajana ja julkaisi huomattavia tutkielmia ja lausuntoja. Edelleen hän teki paljon baselilaisen lähetystyön hyväksi; pelottomasti hän nousi taisteluun sitä kohtelua vastaan, joka tuli Kongo-neekerien osaksi Leopold II:sen hallituksen taholta, ja Ranskan hallituksen toimenpiteitä vastaan Madagaskarissa. Elämänsä loppuun asti hän oli vilkkaassa kirjeenvaihdossa lähetyssaarnaajien kanssa. Meille hän kuitenkin oli ensi sijassa merkittävä kasvitieteilijä, joka tällä alalla suoritti suuren elämäntyön. Alexander von Humboldtin kirjojen innostamana hän jo varhain, milloinkaan kuuntelematta kasvitieteen luentoja, suoritti tutkimuksia Wallisissa; hänen julkaisutoimintansa alkoi 1854 ja jatkui hänen sadanteen ikävuoteensa asti. Viimeiseen saakka henkisesti vireänä ja toimintakykyisenä hän kuoli reisiluumurtuman seurauksena 2 $^1/_2$ viikkoa ennenkuin saatoimme viettää hänen 100-vuotista syntymäpäiväänsä.

Klassillinen on hänen v. 1866 julkaisemansa teos »Über die Verbreitung der Pflanzen der alpinen Region der europäischen Alpenkette», jossa ensi kertaa selvitellään kasvien sukulaisuutta, alkuperää ja vaellushistoriaa, vielä klassillisempi on hänen »Pflanzenleben der Schweiz» v:lta 1879, jota luonnehtivat aineen geobotaaninen käsittely, mallikelpoisen selvä rakenne, tarkka tieteellisyys sekä mukaansa tempaava, melkein runollisen loistava kielenkäyttö. Lähinnä juuri tämä teos (ja sen ohella Kernerin »Pflanzenleben der Donauländer») herätti nuoressa Schröterissä innostusta geobotaniikkaan, jonka myöhempään kehitykseen hän professorina monine oppilaineen niin tuloksellisesti vaikutti.

Paitsi kasvimaantiedettä Christ edisti myös systematiikkaa tutkien havupuita ja saroja sekä varsinkin, monen vuosikymmenen ajan, ruusuja, joissa häntä miellytti, niinkuin hän itse kirjoitti, »die Vereinigung der Wildheit des bestachelten Strauches mit der ätherischen Schönheit der Blüte». Vielä seikkaperäisemmin hän käsitteli sanikkaisia, joita hänelle ryhmän parhaimpana tutkijana lähetettiin maail-

man kaikista osista ja joille hän omisti n. 150 julkaisua. »Auch hier war es die unendliche Schönheit dieser viel zu wenig beachteten blütenlosen Guirlanden der Schöpfung, die für mich ein Gegenstand andächtiger Bewunderung war, und mich stets aufs neue an sie fesselte», kirjoittaa hän itse.

Iän lisääntyessä hän kohdisti huomiota varsinkin kasvitieteen historiaan, tuoden päivänvaloon aikaisempien vuosisatain tutkijoiden tuloksia. Erikoisen maininnan ansaitsevat vielä hänen kirjoittamansa Sveitsin vanhan talonpoikaispuutarhan ja varsinkin Baselin maiseman historiat.

Harvinaisen pitkä, rikassisältöinen ja monipuolinen elämä on päättynyt; ihaillen säilytämme sen muistossamme.

Tilanomistaja vapaaherra Karl Magnus Walleenista ja pankinjohtaja Carl Volter Pousarista kirjoittaa prof. K. M. Levander:

Tilanomistaja vapaaherra Karl Magnus Walleen kuoli 27 p. heinäk. 1933 omistamassaan Kallolan kartanossa Porvoon pitäjässä. Hän oli syntynyt Porvoossa 1858 ja tuli ylioppilaaksi Helsingin yksityislyseosta 1880. Varhempina vuosina ornitologiasta hyvin kiinnostuneena hän jo 1881 tuli Societas pro Fauna et Flora Fennican jäseneksi. V. 1886 hän seuramme avustamana teki ornitologisen tutkimusmatkan maamme kaakkoisosaan, missä varsinkin Äyräpäänjärvi kiinnitti hänen huomiotaan. Matkan aikana hän keräsi runsaan kokoelman linnunnahkoja ja julkaisi myöhemmin havainnoistaan ja muistiinpanoistaan yksityiskohtaisen selonteon, joka nimellä »Ornitologiska iakttagelser, gjorda under våren och sommaren 1886 på Karelska näset» ilmestyi Meddelanden-sarjassamme, vihossa 15 (1889); tällä julkaisullaan hän huomattavasti lisäsi tietojamme monien lintulajien esiintymisestä ja levinneisyydestä eliömaantieteellisesti mielenkiintoisella Karjalan kannaksella.

Pankinjohtaja Carl Volter Pousar, Pohjoismaiden Yhdyspankin Forssan-konttorin johtaja, kuoli 4 p. huhtik. 1934. Hän oli syntynyt Forssassa 25 p. heinäk. 1866. Kouluopintojensa jälkeen Helsingissä hän jonkin aikaa toimi liikemiehenä siirtyäkseen vuosisadan vaihteessa pankkialalle Yhdyspankin konttoriin Forssassa. Aikaa myöten hän kohosi konttorin johtajaksi, missä toimessa hän oli tämän vuoden alkuun asti. Pankkitoimensa ohessa Carl Volter Pousar oli tunnettu ornitologisista harrastuksistaan. Hänellä oli arvokkaita muna- ja lintukokoelmia. Hänen kirjoittamansa katsaus kotiseutunsa linnustoon ilmestyi nimellä »Ornithologische Beobachtungen aus dem Kirchspiel Tammela (Finnland)» vuosikirjassa »Ornithologisches Jahr-

buch» (vuosik. 16, Hallein 1905). Pankinjohtaja Pousar tuli seuramme jäseneksi 1916.

Tuomari Henrik Södermanista kirjoittaa amanuenssi W. Hellén:

Aleksander Henrik Söderman oli syntynyt Uudessakaupungissa 14 p. heinäk. 1876. Tultuaan ylioppilaaksi 1896 hän ryhtyi harjoittamaan lakitieteellisiä opintoja, suoritti oikeustutkinnon 1901, sai varatuomarin arvon 1904 ja valittiin samana vuonna Uudenkaupungin pormestariksi. Lainkuuliaisena Söderman joutui selkkauksiin silloisten vallanpitäjien kanssa, vangittiin 1912 ja vietiin Pietarin Kresty-vankilaan, jossa hänet pidettiin 5 kuukautta. V. 1920 Söderman nimitettiin Hauhon tuomiokunnan tuomariksi, missä toimessa hän oli kuollessaan 13. p. lokak. 1933.

Henrik Söderman.

Söderman oli lahjakas juristi ja harrasti myös kunnallisia kysymyksiä, josta syystä hänelle sekä Uudessakaupungissa että Pälkäneellä, missä hän viimeksi asui, uskottiin moniaita kunnallisia luottamustoimia; näitä hän lahjomattoman oikeudenmukaisena ja huolellisena miehenä hoiti mallikelpoisesti. Vv:n 1905—06 valtiopäiville hänet valittiin Uudenkaupungin ja sen ympäristön edustajana. V. 1918 hän hallitukselta sai II. luokan vapaudenristin.

Södermanin biologiset harrastukset alkoivat jo kouluiässä, jolloin hän keräsi lähes kaikki Uudenkaupungin seudun putkilokasvit käsittävän kasvikokoelman. Ylioppilaana hän joutui kosketuksiin Bertel Poppiuksen kanssa ja ryhtyi nyt innokkaasti harrastamaan hyönteistiedettä. Jo 1897 hänet valittiin Societas pro Fauna et Flora Fennican jäseneksi, ja lukuisat ovat ne tiedonannot, joissa mainitaan Södermanin keräämistä, maallemme uusista tai muuten kiintoisista kovakuoriaislajeista.

Södermanin entomologiset harrastukset keskittyivät aikaa myöten melkein yksinomaan lyhytsiipisiin, joista varsinkin vähän tunnettu ryhmä *Aleocharidae* tuli hänen perinpohjaisten tutkimustensa kohteeksi. Hän asettui yhteyteen erikoistuntijain kanssa Pohjois- ja Keski-Euroopassa, vaihtoi löytöjä ja selvitteli useita näiden hyönteisten systematiikkaa koskevia kysymyksiä. Suuressa määrin itsekri-

tiikkiä omaava Söderman ei kuitenkaan koskaan katsonut tarpeeksi syventyneensä näihin kysymyksiin uskaltaakseen niitä julkaista, mutta hänen tutkimustensa tulokset osoittautuivat oikeiksi, ja monesti mainittiin Södermanin mielipiteet systematisista kysymyksistä sekä norjan- että englanninkielisessä kirjallisuudessa. Osoituksena Södermanin nauttimasta arvonannosta mainittakoon, että hänen kunniakseen ovat saaneet nimensä kovakuoriaiset *Atheta Södermani* Bernhauer ja *Acupalpus dorsalis* var. *Södermani* Hellén, molemmat hänen Suomessa löytämiään muotoja.

Se, jolla oli ilo joutua Henrik Södermanin tuttavuuteen, säilyttää muiston erinomaisen uskollisesta, vilkasluonteisesta ystävästä, vaatimattomasta, rakastettavasta henkilöstä ja hyvätuulisesta toverista.

Piirilääkäri Karl Hjalmar Rafael Wegeliuksesta on prof. K. Linkola kirjoittanut seuraavat muistosanat:

Tohtori Rafael Wegelius, joka oli syntynyt Sortavalassa, tuli seuramme jäseneksi nuorena ylioppilaana 1894. Näihin aikoihin hän oli innokas kasvienkeräilijä, joka kotiseudullaan Sortavalassa teki monta huomattavaa kasvilöytöä. Hän ensimmäisenä löysi Mäkisalon harvinaisuuden *Draba cinerean* ja yhdessä G. Långin kanssa *Potentilla sericean*. Lääkäriksi valmistuttuaan hän aina vuoteen 1926 toimi Impilahden kunnanlääkärinä, sittemmin piirilääkärinä Nurmeksessa. Kasvienkeräily jäi häneltä lääkäritoimen rinnalla vähäiseksi, mutta varsinkin Impilahden rikas kasvisto oli hänellä alinomaisen ihailun esineenä. Kun seudulle osui nuoria aktiivifloristeja, otti hän heidät kodissaan vastaan suurella lämmöllä, antoi auliisti retkeilyneuvoja ja toimipa, jos aikansa suinkin salli, rakastettavana oppaanakin. Moni Impilahdella käynyt kasvistontuntija säilyttää tohtori Wegeliuksesta ja hänen vieraanvaraisesta kodistaan mitä mieluisimmat muistot.

Asemapäällikkö O. A. Gröndahlista kirjoittaa tri Harald Lindberg:

Asemapäällikkö Oskar Alvar Gröndahl kuoli Helsingissä leikkauksen jälkeen 30 p. tammik. Hän oli syntynyt Vaasassa 1 p. elok. 1870. Suoritettuaan koulunkäyntinsä hän antautui Valtionrautateiden palvelukseen ja oli kuollessaan Haapamäen aseman päällikkönä. Nuoresta pitäen kiinnostuneena kotimaan kasvistosta Gröndahl keräsi kasveja niillä paikkakunnilla, joilla hän toimi, ja sai kootuksi suuren kasvion, jota hän vuosien mittaan ahkerasti kartutti. Aivan erityisesti asemapäällikkö Gröndahl oli kiinnostunut elävien kasviyksilöiden keruusta, perustaen Haapamäen aseman vie-

reen pienen kasvitieteellisen puutarhan, jota hän hartaasti ja asiantuntemuksella hoiti ja kartutti. Useaan otteeseen vainaja teki lahjoituksia Kasvitieteelliselle museolle, ja myöskin Kasvitieteelliseen puutarhaan hän lähetti sekä eläviä yksilöitä että harvinaisten ja mielenkiintoisten kasvilajien siemeniä eri osista Suomea. Hän oli seuramme jäsen v:sta 1903.

Yliopettaja fil. tri Hjalmar Schulmanista on prof. Alex. Luther kirjoittanut seuraavat muistosanat:

Hjalmar Schulmanilla (s. 26 p. huhtik. 1857, k. 10 p. tammik. 1934) oli runsaat ja monipuoliset luonnonlahjat. Elämänuran valinnassaan hän aluksi oli kahden vaiheilla, antautuako taiteen palvelukseen ja ryhtyä taidemaalariksi vai valita luonnontieteelliset opinnot. Biologiset harrastukset saivat voiton, mutta koko elämänsä ajan hän pysyi innokkaana ja taitavana harrastelijana maalaustaiteen alalla. Myöskin musiikista hän oli hyvin kiinnostunut ja oli m. m. M. M.-seuran perustajia.

Hj. Schulman

Opiskeluaikanaan hän sai syviä vaikutteita J. A. Palménilta, joka perehdytti hänet Gegenbaurin koulukunnan morfologiseen työsuuntaan. Nisäkkäiden vertaileva anatomia, lähinnä lihas- ja hermosysteemit tulivat hänen tutkimustensa kohteiksi. Tultuaan 1881 fil. kandidaatiksi oleskeli hän kolmeen eri otteeseen Jenassa kuuluisan anatomin Max Fürbringerin johdolla täydentääkseen tietojaan ja käyttääkseen hyväkseen siellä olevaa runsasta tutkimusaineistoa. Näiden opintojen tulokset sisältyvät kolmeen julkaisuun. Huomattavin näistä on »Semons Forschungsreisen»-sarjassa 1908 ilmestynyt suuri teos »Vergleichende Untersuchungen über die Trigeminus-Muskulatur der Monotremen», jota hän myös käytti väitöskirjana lisensiaattiarvoa

varten. Huolellisena, laajakatseisena ja erinomaisesti kuvitettuna työnä teos on saanut anatoomien taholta hyvin paljon tunnustusta. Se sisältää perustavaa laatua olevan selvityksen nisäkkäiden trigeminuslihasten homologioista ja on tuonut esiin uusia näkökohtia nisäkkäiden leukanivelen syntyä koskevaan kysymykseen.

Vain osa hänen runsaista muistiinpanoistaan ja kuvistaan joutui kuitenkin julkisuuteen. Schulman kuului niihin, jotka ovat voimaperäisesti kiinnostuneita jostakin kysymyksestä kunnes tämä heille itselleen on selvinnyt, mutta katsovat asian sitten poistuneen päiväjärjestyksestä eivätkä tunne mitään tarvetta julkaisun muodossa tehdä muille selkoa huomioistaan.

Meidän seurassamme Schulman aikaisempina vuosina esitti useita ornitologisia tiedonantoja, mutta otti myöhemmin osaa etupäässä luonnonsuojelusasioiden käsittelyyn.

Pääosan työvoimaansa Schulman omisti pedagogin toimelle. Vv. 1883—91 hän oli luonnonhistorian opettajana Nya Svenska Läroverket-koulussa Helsingissä. Tämän koulun rehtori, tri August Ramsay, oli ymmärtänyt kouluunsa kiinnittää eteviä opettajavoimia, jotka eivät opetuksessaan kulkeneet tavanomaisia teitä ja jotka hoitivat tehtäviään nuorekkaan reippaasti ja innostuneesti. Näiden joukossa oli Hjalmar Schulman. Hänen opetukselleen antoi leiman se luonnontutkijan ja taiteilijan yhdistelmä, jota hän edusti. Muutamin liituvedoin hän loihti mustalle taululle esiin kulloinkin käsiteltävän kasvin tai eläimen. Hän oli edeltäjä siinä suhteessa, että hän luokan edessä leikkeli milloin kalan, milloin linnun tai imettäväiseläimen. Sattuipa myös, että rinnan leikeltiin kissa ja kaniini, jotta petoeläimen ja kasvissyöjän elinten erilainen rakenne kävisi selville. Eläviä vesieläimiä tarkkailtiin suuressa akvariossa. Alinomaa hänellä oli uusia, usein omintakeisia aloitteita, joiden toteuttamiseksi hän ei säästänyt vaivojaan. — V. 1891 hänet nimitettiin maantiedon ja luonnonhistorian lehtoriksi Tampereen suomalaiseen realilyseoon. Täällä hänen työnsä 20 vuoden ajan kulki samoja latuja kuin aikaisemmin. V. 1911 hän tuli yliopettajaksi Helsingin ruotsalaiseen normaalilyseoon ja pysyi tässä toimessa v:een 1925, jolloin hän heikontuneen kuulon takia erosi. Yleisesti tunnettu on hänen yhdessä R. Krogeruksen ja Åke Nordströmin kanssa julkaisemansa eläintieteen oppikirja.

Hjalmar Schulmanilla oli harvinainen kyky tarkkailla eläinten elämää sekä ulkona luonnossa että pitäessään niitä vankeudessa. Tuntikausia hän saattoi seurata eläinten töitä ja toimia, ja ihmeellisen paljon hän tällöin kykeni saamaan selville sovittelemalla yhteen syvällisiä tietojaan niiden rakenteesta ja niiden käyttäytymistavoista.

Typis expr. 9. 5. 1935

Usein hän teki mestarillisia luonnoksia lyijykynällä tai väreillä eläinten asennoista erilaisissa tilanteissa. Varmaankin moni vielä muistaa kuvauksen kesyn jäniksen elinvaiheista, minkä hän kerran esitti eräässä kokouksessamme.

Hän oli kertoja Jumalan armosta. Ahtaammassa piirissä kuvaillessaan havaintojaan oli hänen kertomuksissaan vahvaa näkemystä. Hän *näki* uudelleen edessään sen, minkä oli kokenut, ja veti kuulijat vastustamattomasti mukaansa.

Hjalmar Schulman oli luonteeltaan läpeensä rehellinen ja oikeamielinen. Esiintymisessään hän oli vaatimaton, ystävyydessään uskollinen niitä kohtaan, joihin oli kiintynyt.

Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning år 1933

Redogörelse avgiven till årsmötet 13. 5. 1934 av skattmästaren, dr Gösta Idman.

Sällskapets årsanslag för år 1933 utgjorde Fmk 66,000: —. Då emellertid Undervisningsministerium under året i särskilda poster beviljade Sällskapet anslag ur penningelotteriets vinstmedel till ett sammanlagt belopp av Fmk 94,000: —, steg statsunderstödet till Fmk 160,000: —. Liksom tidigare har största delen av detta understöd blivit använt för publikationsverksamhet; i direkta tryckningskostnader har sålunda utgivits Fmk 128,455: 05.

Sällskapets bibliotek och lager av tryckalster äro fortsättningsvis försäkrade i Brandstodsbolaget Pohjola för Fmk 2,000,000: —.

Inkomsterna och utgifterna under redovisningsåret samt Sällskapets ekonomiska ställning den 31 december 1933 framgå ur nedanstående tabeller.

Societas pro Fauna et Flora Fennica

Sammandrag av kassakonto år 1933

Inkomster:

Saldo från år 1932	Fmk	1,793: 40
Årsanslag	»	66,000: —
Understöd ur penningelotteriets vinstmedel	»	94,000: —
Tryckningsbidrag av särskilda personer	»	7,303: —
Räntor	»	9,884: 90
Sålda publikationer	»	6,567: 25
Sålda Brotherus-medaljer	»	495: —
Återburet stipendium	»	2,700: —
Gåva	»	6,000: —
	Fmk	194,743: 55

Utgifter:

Direkta tryckningskostnader	Fmk	128,455: 05
Arvoden	»	20,500: —
Stipendier	»	12,850: —
Verein der Limnologie	»	168: 35
Biblioteket	»	3,124: 50
Telegram- & postavgifter	»	13,681: 85
Omkostnader för föredrag	»	2,896: 95
Översättningar	»	935: —
Annonser	»	1,087: 50
Brandförsäkring	»	1,400: —
Anslag till Sundströms fond	»	81: 60
Diverse utgifter	»	920: 75
Saldo till år 1934	»	8,642: —
	Fmk	194,743: 55

Ställning den 31 december 1933

Aktiva:

Löpande räkning i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	8,642: —
Utestående fordringar	»	11,994: —
Brotherus-medaljer	»	14,995: —
Tryckalster	»	1,030,500: —
	Fmk	1,066,131: —

Passiva:

Skuld till A.B. F. Tilgmann O.Y.	Fmk	8,837: —
Kapitalbehållning	»	1,057,294: —
	Fmk	1,066,131: —

De av Sällskapet förvaltade fonderna hava under året icke undergått anmärkningsvärda förändringar med undantag av Stående fonden, vars kapital något ökats genom influtna inskrivningsavgifter av nya medlemmar. Fondernas ställning den 31 december 1933 utvisa följande tabeller.

Sällskapets fonder

Inkomster och utgifter under år 1933

Inkomster:

Kapital 31. 12. 1932	Fmk	191,843: 20
Räntor	»	11,448: 75
Inskrivningsavgifter	»	650: —

Bidrag av årskassan	»	295: 60
Vinst å utlottad obligation	»	230: —
1 aktie i A.B. Nothamn	»	1: —
	Fmk	204,468: 55

Utgifter:

Till fröken Amanda Porri			Fmk	1,187: 50
Till fröken Aino Norrlin			»	1,000: —
Sällskapet tillfallande räntor:				
Stående fonden	Fmk	4,785: 20		
Sanmarks fond	»	480: —		
J. Ph. Palméns fond	»	1,123: 05		
Siltalas fond	»	446: 35		
Poppius fond	»	446: 35		
Carl Finnilås fond	»	1,101: 45		
De i frihetskriget stupades fond	»	610: —		
Kurt-Erik Sundströms fond	»	482: 85	»	9,475: 25
Kapital 31. 12. 33			»	192,805: 80
			Fmk	204,468: 55

Bilans den 31 december 1933

Aktiva:

Depositioner i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	40,875: —
Depositioner i Kansallis-Osake-Pankki	»	10,400: —
Kapitalräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	14,560: —
Kapitalräkning i Kansallis-Osake-Pankki	»	18,921: 05
Sparkasseräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	27,578: 75
Aktier i Nordiska Föreningsbanken	»	51,040: —
Aktie i A.B. Nothamn	»	1: —
Obligationer	»	29,430: —
	Fmk	192,805: 80

Passiva:

Stående fonden	Fmk	78,795: 80
Sanmarks fond	»	6,520: —
J. Ph. Palméns fond	»	17,590: —
Siltalas fond	»	5,950: —
Poppius fond	»	5,950: —
Norrlins fond	»	12,980: —
Carl Finnilås fond	»	19,560: —
De i frihetskriget stupades fond	»	10,360: —
Karl Langs fond	»	10,000: —
Hanna Langs fond	»	15,000: —
Kurt-Erik Sundströms fond	»	10,100: —
	Fmk	192,805: 80

Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1934 av bibliotekarien, prof. Enzio Reuter.

Under senaste verksamhetsår har biblioteket tillvuxit med 1,572 nummer, med hänsyn till innehållet fördelade på följande sätt:

Naturvetenskaper i allmänhet	610
Zoologi	308
Botanik	276
Lant- och skogshushållning, fiskeriväsende	146
Geografi, hydrografi	53
Geologi, mineralogi, paleontologi	37
Kemi, farmaci, medicin	8
Matematik, fysik, meteorologi, astronomi	75
Diverse	59
Summa	1,572

Under året har skriftutbyte inletts med följande 20 nya sällskap och institutioner: Sociedad Entomologica Argentina, Buenos Aires; Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, La Moncloa, Madrid; Ministerio dell' Agricoltura e delle Foreste, R. Laboratoria Centrale di Idrobiologia applicata alla pesca, Roma; Società Veneziana di Storia Naturale, Venezia; Musée National de Sciences Naturelles, Kichineff; Far Eastern Branch of the Academy of Science of the USSR, Vladivostok; Saghalien Central Experiment Station, Konuma, Sachalin, Japan; Karelian Fisheries Station, Petrosavodsk; Instituto Biotherapico de Belle Horizonte, Brasilien; Botanisch Instituut der Rijks-Universiteit, Gent; Moskauer Staatsuniversität, Moskva; Independent Biological Laboratories, Tel-Aviv, Palestina; Societas Phytogeographica, Botanical Institute, Imperial University, Kyoto, Japan; Red. av The American Midland Naturalist, Notre Dame, Indiana, U. S. A; Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach, Suwalki, Polen; Red. av Prirodoslovne razprave, Zoologisches Institut der Universität Ljubljana, Jugoslavien; Station Biologique du Caucase du Nord, Ordjonikidze; Service Hydro-météorologique d'USSR., Institut Hydrologique, Leningrad; University of Washington, Oceanographic Laboratories, Seattle, Washington; Station Maritime, Hel, Polen.

Till biblioteket hava inkommit gåvor från Koninkl. Nederlandsch Meteorologisch Instituut, Utrecht; Havsforskningsinstitutet, Helsingfors; redaktionerna av Luonnon Ystävä, Notulae Entomologicae och Ornis Fennica samt från herrar O. Borge, W. S. Cooper, J. W. Harshberger, E. Janchen, N. M. Knipowitsch, P. N. Krylov, R. Nord-

hagen, H. Schmitz, W. Szafer, A. Thienemann, W. Wangerin, C. Wesenberg-Lund och F. Zschokke, för vilka välvilliga bokgåvor härmed uttalas Sällskapets tacksamhet.

Yliopiston Eläintieteellisen museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1933—34

Kertomus, laatinut vuosikokoukseen 13. 5. 1934 kokoelmien hoitaja, tri Ilmari Välikangas.

Kokoelmien lisäys on 670 numeroa tai näytettä, jakautuen seuraavasti:

Mammalia	86	numeroa	tai	näytettä
Aves	301	»	»	»
Reptilia	5	»	»	»
Pisces	19	»	»	»
Arachnoidea	242	»	»	»
Myriapoda	2	»	»	»
Crustacea	8	»	»	»
Mollusca	5	»	»	»
Vermes	2	»	»	»

Faunistisesti tai muuten mielenkiintoisista lisistä kokoelmiin mainittakoon erikoisesti seuraavat:

Mammalia. *Lynx lynx* (L.): ♀ juv., Salmi, Orusjärvi 2. II. 1934 (ost.). — *Foetorius putorius* (L.): Salo 20. XII. 1924 (ost.); Tampereen seutu syks. 1933 (ost.) — *Ursus arctos* L.: ♀ juv., Kittilä, Suvasselkä 20. III. 1934 (ost.). — *Mus agrarius* Pall.: 2 yks., Viipuri, Likolampi 17.—19. XII. 1934 (V. Erkamo); 2 ♂♂, 3 ♀♀, 1 kallo, Viipuri, Pappilanniemi XII. 1933—I. 1934 (T. A. Putkonen). — *Castor fiber* L.: 4 kpl. majavan jyrsimiä puun kappaleita, Kuru, Länsi-Aure, Ainesjärven rantasuo 24. I. 1934 (J. Ainesjärvi). — *Alces alces* (L.): ♂ juv., Nokia, puoliv. V. 1933 (Korkeasaaren eläintarha).

Aves. *Nucifraga c. caryocatactes* (L.): ♂, Houtskär, Mossala 5. XII. 1933 (E. Qvarnström). — *Nucifraga caryocatactes macrorhynchus* Brehm: Mustio 27. IX. 1933 (I. Hortling, C. Linder); ♀, Inkoo 27. IX. 1933 (I. Hortling, C.-G. Åberg); ♀, Helsinki, Käpylä 10. XII. 1933 (L. Arvonen); ♂, ♀, Sipoo, Massby 11. X. 1933 (V. Karlsson, ost.); Porvoon pit., Sköldvik 10. XI. 1933 (W. Heinonen); ♂, Johannes, Vaahtola 17. IX. 1933 (K. Mankonen, O. Sarro); Vanaja, Harviala 11. XI. 1933 (L. Runeberg); ♀, Mikkeli, Läsäkoski X. 1933 (L. Salminen); Jaakkima, Lahdenpohja syks. 1933 (Korkeasaaren Eläintarha); Suojärvi X. 1933 (V. Arborelius, I. Hortling). — *Carduelis c. carduelis* (L.): 2 pesää, Helsinki, Töölö 7. VI. 1933 (O. Hytönen, O. Lehtonen) — *Emberiza rustica* (Pall.): juv., Tervola, Lehmikumpu 8. VII. 1933 (O. Cajander). — *Muscicapa p. parva* Bechst.: pesä, Porvoo, Seitlax, Mjöängsträsk 16. VII. 1933 (H. Ahlqvist); pesä, Helsinki, Herttoniemi 14. VI. 1929 (O. Hytönen, O. Lehtonen). — *Turdus m. merula* L.: 2 pesää, Helsinki, Bråvalla 6. VI. 1929 ja H:ki, Lapinniemi

26. VII. 1929 (O. Hytönen, O. Lehtonen); ♀, Heinjoki, Kääntymän kylä 8. II. 1934 (N. Karén). — *Chaetura c. caudacuta* (Lath.): Nummi, Maskila 21. V. 1933. Ainoa Suomesta, kolmas Euroopasta saatu kappale (P. Lehmusluoto). — *Picus viridis* L.: ♀, Ojajärvi, Vasikkala 15. X. 1933 (ost.). — *Strix uralensis* Pall.: Taivalkoski, otettu poikasena pesästä kes. 1933 (Korkeasaaren eläintarha). — *Falco r. rusticolus* L.: ♀, Alavus, Niinimaa, Rapaneva XII. 1933 (A. Kalliomäki, A. Railonsala); *Branta leucopsis* Bechst.: Pernaja 9. XI. 1933 (W. Heinonen). — *Anas querquedula* L.: ♀, Laitila, Valkojärvi 23. V. 1933 (T. Waaramäki). — *Spatula clypeata* L.: Laitila, Valkojärvi 22. V. 1933 (T. Waaramäki). — *Nyroca fuligula* (L.): ♀, Pälkäne, Kukkolanjärvi 18. VIII. 1933 (O. Tiililä). — *Mergus albellus* L.: Pornainen, Laha 8. X. 1933 (L. Lindholm); Loppi IX. 1933 (ost.); Helsinki, Viik 24. IX. 1933 (E. Wasenius). — *Phalacrocorax c. carbo* L.): Lovisa, Strömfors 28. XI. 1933 (J. Grönvall). — *Arenaria interpres* (L.): Höytiäisen kanava 17. V. 1933 (A. Pynnönen). — *Calidris alpina* (L.): Höytiäisen kanava 17. V. 1933 (A. Pynnönen). — *Capella media* Lath.: Söderskärin majakka n. 22. IX. 1933 (I. Hortling). — *Tetrao u. urogallus* L. × *Lagopus l. lagopus* (L.): nyljetty ruho, Enontekiö, Käkälänjoen latvat 15. II. 1934 (A. Eira, K. E. Kivirikko); ♂, Enontekiö; Nunnanen 2. I. 1934 (ost.).

Pisces. *Liparis lineatus* (Lepech): Hangon saaristo 18. I. 1934 (E. J. Valovirta). — *Ammodytes lanceolatus* Lesauv.: 2 kpl., Helsinki, Kruunuvuorenselkä 21 ja 29. IX. 1933 (Sahlman). — *Ammodytes tobianus* (L.): Pori, Yyteri 27. VIII. 1933 (H. Suomalainen). — *Silurus glanis* L.: Pohjan pit. lahti (Pojoviken), Dalkarbyn kart. vesistä 30. V. 1933 (L. Lundén). — *Acipenser sturio* L.: Terijoki, Tyrisevän ranta 1. XII. 1933 (M. Salokas. P. Torkkeli).

Crustacea. *Eriocheir sinensis* Milne Edwards.: ♀, Viipurinlahti, Horttananniemi (Viipurin Suomalainen Lyseo); ♂, Viipuri, Venäjänsaari, alussa X. 1933 (ost.). Toinen ja kolmas Suomesta saatu yksilö.

Mollusca. *Potamopyrgus crystallinus* Pfr. (= *Hydrobia Jenkinsi* E. A. Smith): 2 näytettä, Tammisaari ja Tenhola (Tenala), Lappvik VII. ja VIII. 1933 (T. Karling, Alex. Luther). — *Paludina contecta* Mill.: Tammisaari, Tvärminne VI. 1926, 2 kpl. kuoria rannalle ajautuneina (Alex. Luther).

Suurehkoja kokoelmia on saatu: 67 kpl. linnunpesiä Helsingin seudusta (O. Hytönen, O. Lehtonen), 21 numeroa käsittävä linnunmunakokoelma Mäntsälästä, Pornaisista ja Porvoosta (L. Lindholm) sekä 216 näytettä hämähäkkieläimiä Sammatista, Karjalohjalta, Lohjalta ja Pyhäjärveltä (R. Krogerus).

Lahjoituksista kokoelmat ovat kiitollisuuden velassa seuraaville henkilöille ja laitoksille:

Tri L. Aario, maist. H. Ahlqvist, maanvilj. J. Ainesjärvi, hra V. Arborelius, insin. L. Arvonen, lyseol. A. Bathelt, apteekkari E. Boström, ylijoht. U. Brander, maist. O. Cajander, hra K. Carlstedt, hra Hj. Edlund, rva Ines Eklund, lyseol. P. Ekman, tri V. Ekman, taloll. A. Eira, yliopp. V. Erkamo, lyseol. E. Fabricius, prof. R. Faltin, hra M. Finell, prep. K. Flytström, tri R. Forsius, tri R. Frey, hra I. K. Färm, yliopp. N. Grotenfelt, tait. J. Grönvall, yliopp. S. Hansén, yli-

opp. S. Harve, tri W. Heinonen, yliopp. L. Hietala, maist. I. Hiitonen, metsänhoit. Hyvärinen, tri E. Häyrén, kalastusneuv. V. Jääskeläinen, vääpeli H. Kahelin, hra Y. Kallio, hra A. Kalliomäki, rva Alma Kaivola, kirvesmies E. Kanerva, rautatievirk. N. Karén, maist. T. Karling, tri H. Klingstedt, prof. K. E. Kivirikko, hra A. Kohlmann, Korkeasaaren eläintarha, maist. V. A. Korvenkontio, tri R. Krogerus, insin. R. Kreüger, leht. M. Kurki, leht. P. Kuusisto, hra O. Laaksonen, hra L. Lahtinen, maist. P. Lehmusluoto, yliopp. O. Lehtonen, hra Y. Lehtonen, maist. Karin Levander, prof. K. M. Levander, lyseol. A. Lindell, vapaaherra C. Linder, yliopp. L. Lindholm, hra V. Lundén, prof. Alex. Luther, yliopp. H. Luther, lyseol. E. Maijala, maist. N. Malmström, leht. K. Mankonen, hra Moring, tri S. E. Multamäki, rva Irene Muuri, leht. P. Nederström, hra T. Noponen, prepar. E. Nordström, koulul. P. Nordström, hra A. Nyby, leht. B. Olsoni, Oslon yliop. eläint. museo, lyseol. S. Paatsama, yliopp. T. A. Putkonen, leht. A. Pynnönen, kalastaja M. Pystynen, tri E. Quarnström, opett. A. Railonsala, rva Elin Roos, metsänhoit. L. Runeberg, hra K. Räisänen, majakkavartija Sahlman, opett. L. Salminen, reht. M. Salokas, lyseol. O. Sarro, hra A. Seger, tri C. Segerstråle, opett. J. Seppä, erikoismestari L. Silventoinen, yliopp. L. Siivonen, tireht. E. Sipilä, tri H. Sternberg, maist. E. Suomalainen, lyseol. H. Suomalainen, past. O. Tiililä, kalastaja P. Torkkeli, hra Fr. Torp, maist. T. Waaramäki, tri O. Walle, maist. E. J. Valovirta, tri E. Wasenius, hra E. Weckström, Viipurin Suomalainen Lyseo, tri I. Välikangas.

De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1934 av intendenten, dr Richard Frey.

Under det gångna verksamhetsåret ha de inhemska entomologiska samlingarna ökats på följande sätt:

Collembola		1 prov
Odonata	10 exx.	
Orthoptera	8 »	
Blattariae	4 »	
Dermaptera	1 »	
Thysanoptera	29 »	
Hemiptera	51 »	
Homoptera	196 »	
Coleoptera	3,052 »	
Hymenoptera	764 »	9 »
Neuroptera	29 »	

Panorpatae	5 exx.	
Trichoptera	132 »	2 prov
Lepidoptera	555 »	1 »
Diptera	1,699 »	4 »
Aphaniptera		1 »
Diverse	49 »	3 »
	Summa 6,584 exx.	21 prov

Denna avsevärda ökning har uteslutande skett genom gåvor, för vilka Universitetets entomologiska museum står i största tacksamhet till följande personer:

Mag. H. Ahlqvist, ingeniör C. Ahnger, frök. E. Berger, elev B. Bergroth, forst. J. Carpelan, författare T. Colliander. forstm. R. Elfving, prof. H. Federley, dr R. Forsius, kustos R. Frey. kontorist Harry Giljam, elev I. Hellén, fru M. Hellén, amanuens W. Hellén, herr E. Hänninen, dr E. Häyrén. stud. K. Jäppinen, mag. O. Järnefelt, fältväbel H. Kahelin, mag. N. Kanerva, forstmästar E. Kangas, mag. Tor Karling, mag. P. Kontkanen, intendent V. Korvenkontio, stud. H. Krogerus, dr R. Krogerus, prof. K. M. Levander, pomolog B. Lindberg, kustos Har. Lindberg, assistent Håk. Lindberg, frök. S. Lindberg, häradshövd. B. Lingonblad, prof. A. Luther, mag. S. Nordberg, mag. A. Nordman, dr C. M. Nordman, elev H. Nordström, lektor Å. Nordström, mag. O. Nybom, elev E. Palmén, herr R. Pekkanen, mag. B. Petterson, elev S. Platonoff, stud. M. Reinikainen, V. & A. Saarinen, herr B. Sarlin, stud. Soveri, arkitekt G. Stenius, fru M. Stockmann, prokurist S. Stockmann, mag. E. Suomalainen, mag. P. Suomalainen, mag. L. Tiensuu, stud. R. K. Tuomikoski, mag. N. Vappula, farmaceut J. Waselius, lektor A. Wegelius, stud. G. Åberg. Därjämte har, såsom tidigare, Helsingfors entomologiska bytesförening givit till museets samlingar det första lokalexemplaret av varje art ur årets bytesmaterial.

Det förtjänar omnämnas, att det under år 1933—34 till samlingarna donerade insektmaterialet varit ovanligt värdefullt, omfattande bl. a. ca 200 för samlingarna och Finlands fauna nya arter.

De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1934 av intendenten, dr Harald Lindberg.

De till de inhemska samlingarna inlämnade gåvornas antal och omfång ha varit glädjande stora. Antalet personer som ihågkommit museet har varit större än någonsin, likaledes ha de inkomna växtexemplaren varit flere än på många år.

På de olika växtgrupperna fördela sig de inkomna gåvorna på följande sätt:

Kärlväxter	4,790 exx.
Mossor	588 »
Alger	24 »
Svampar	105 »
Lavar	1,030 »
	Summa 6,537 exx.

Följande 70 personer ha ihågkommit Sällskapet genom inlämnande av större eller mindre bidrag till samlingarnas förökande: mag. H. Ahlqvist, stud. A. V. Auer, mag. R. Bäck, forstm. J. Carpelan, dr C. Cedercreutz, lekt. O. Eklund, elev E. Fabricius, stud. L. Fagerström, hemmansägare J. H. Forsgren, elev Margareta Forsius, dr R. Forsius, stationsinsp. O. A. Gröndahl, Helsingfors botaniska bytesförening, mag. T. J. Hintikka, forstm. T. Huovinen, stud. I. Hustich, dr A. J. Huuskonen, elev Doris Häggström, dr E. Häyrén, elev A. Ilmonen, jordbrukare W. Isotalo, stud. K. Jäppinen, stud. A. Koskimies, dr M. J. Kotilainen, lärare O. Kyyhkynen, stud. J. Lehtonen, dr Harald Lindberg, mag. P. H. Lindberg, frök. Signhild Lindberg, direktör A. Lindfors, elev Anita Lindström, redaktör A. Lipponen, prof. K. Linkola, lekt. V. L. Luotola, prof. A. Luther, frök. Katri Lyyra, lekt. G. Marklund, frök. Hilkka Martikainen, mag. V. Metso, frök. Aune Murén, elev Elina Niemi, elev K. Nilsson, bankdirekt. W. Nyberg, lekt. B. Olsoni, stud. A. Pankakoski, frök. Laini Pantsar, mag. E. Pipping, mag. L. Pohjala, mag. O. Porkka, dr M. Puolanne, lärare A. Railonsala, järnvägstjänsteman G. Rydman, dr V. Räsänen, mag. S. Saarnijoki, vaktm. A. Sandberg, dr U. Saxén, med. kand. C.-E. Sonck, stud. J. Soveri, lekt. P. Suhonen, stud. N. Söyrinki, direktör E. Tilgmann, prof. V. Tanner, stud. A. Toivanen, frök. Tellervo Tynni, mag. A. Ulvinen, stud. A. Vaarama, stud. S. Wahlström, fil. kand. A. Valanne, stud. T. Viljanen och stud. G. Åberg.

Kärlväxter. 11 exx. fr. N, Borgå, H. Ahlqvist. — *Pilularia globulifera* fr. Ta, Luopioinen, ny för floran, R. Bäck. — 4 exx. *Carices* fr. Ob och Ok, J. Carpelan. — 10 exx. fr. Al, *Najas tenuissima* fr. N, Borgå, C. Cedercreutz. — 229 exx. fr. Al och Ab skärgård, däribland 87 exx. *Taraxaca*, O. Eklund. — *Valeriana officinalis* f. *integrifolia* fr. Ab Bromarv, E. Fabricius. — 22 exx. fr. Ik, Terijoki, L. Fagerström. — *Lemna gibba* fr. Al, Föglö, Margareta Forsius. — *Lepidium latifolium* fr. Al, Föglö, R. Forsius. — 24 exx. fr. Ta och Tb, O. A. Gröndahl. — 34 exx. från olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — *Betula* f. *Palmeri* Gunnarss. fr. Ta, Padasjoki, T. J. Hintikka. — 3 exx. fr. Lkem, Kittilä, I. Hustich. — 26 exx. fr. Kl, A. J. Huuskonen. — *Solanum* sp. (adv.) fr. N, Hangö, Doris Häggström. — *Oxytropis campestris*

fr. Sa, Savitaipale, A. Ilmonen. — 10 exx. fr. Ik, K. Jäppinen. — 44 exx. fr. Kb, däribland *Agrostis clavata* fr. Ilomants samt 6 exx. fr. Lkem, A. Koskimies. — *Carex canescens* × *loliacea* fr. Kb, Koli, M. J. Kotilainen och U. Saxén samt 6 exx. fr. Ok, däribland *Viola mirabilis*, M. J. Kotilainen och J. Lehtonen. — 79 exx. *Taraxaca* fr. Sb, Pielavesi, O. Kyyhkynen. — *Ceratophyllum demersum* fr. Ta, Messukylä, J. Lehtonen. — 200 exx. fr. Al, däribland *Alnus glutinosa* f. *minutifolia* n. f. och *Equisetum arvense* × *limosum* från Geta, Snäckö, 28 exx. fr. N, Hangö, Karis och Lappvik, 350 exx. *Taraxaca* fr. Al, Ab och N samt 63 exx. vintergröna buskväxter fr. Kyrkslätt, Jorvas (hort. Schalin), Harald Lindberg. — 7 exx. fr. Ab, Lojo, P. H. Lindberg. — *Calendula officinalis* med talrika, långskaftade små korgar utgående från de stora korgarna, fr. Ab, Lojo, Signhild Lindberg. — 35 exx. fr. Oa, Korsnäs, A. Lindfors. — *Epilobium montanum* × *palustre* fr. N, Brändö, Anita Lindström (gen. E. Pipping). — 105 exx. fr. Ta, Sääksmäki samt 40 exx. fr. olika delar av landet, K. Linkola. — 10 exx. fr. Petsamo, A. Lipponen. — *Poa Chaixii* (adv.) fr. Ab skärgård och 9 exx. *Taraxaca* fr. Ta, Heinola, V. L. Luotola. — *Rosa rubrifolia* fr. N, Tvärminne (qusp.), A. Luther. — *Carex lævirostris* fr. Sb, Iisalmi och *Achillea cartilaginea* fr. Sb, Lapinlahti (adv.), Katri Lyyra. — 285 exx. *Taraxaca* fr. Södra Finland, däribland flere nyurskilda former, G. Marklund. — 132 exx. fr. Sb, Iisalmi, Hilkka Martikainen. — 14 exx. vattenväxter fr. Ta, Iitti, Aune Murén. — *Nasturtium anceps* fr. N, Hangö, Elina Niemi. — *Genista sagittalis* fr. N, Lappvik (ursprungligen odlad), K. Nilsson. — 25 exx. fr. Ab, Kimito och Hitis samt 28 exx. fr. Ka, Lavansaari och Seitskär, däribland *Cardamine impatiens* fr. Ka, Lavansaari, ny för floran, B. Olsoni. — 7 exx. fr. Kl, A. Pankakoski. — 10 exx. fr. Sa, Laini Pantsar. — 240 exx. fr. N, Ik, St och Ta, L. Pohjala. — Ca. 1,500 exx. från olika delar av landet, O. Porkka. — 138 exx. fr. olika delar av landet, däribland 100 exx. *Taraxaca*, M. Puolanne. — 250 exx. *Betula* fr. Oa, A. Railonsala. — *Brassica lanceolata* fr. Ta, Tammerfors, G. Rydman. — 93 exx. fr. Ta, däribland 60 exx. *Taraxaca*, S. Saarnijoki. — *Hieracium arctophilum* v. *chloromelanum* fr. Kuusamo, U. Saxén. — *Herminium monorchis* fr. Al, Sund, C.-E. Sonck. — *Lathyrus niger* och *Rosa acicularis* fr. Ta, Lammi, J. Soveri. — 100 exx. fr. Sb, Karttula, P. Suhonen. — 156 exx. fr. Li och Lps, N. Söyrinki. — 5 exx. fr. Petsamo, V. Tanner. — *Plantago maritima* och *Thymus* sp. (adv. på banvall) fr. Ik, Perkjärvi, A. Toivanen. — 142 exx. fr. N, Tellervo Tynni. — *Najas tenuissima* och *Carex cyperoides* fr. Ka samt 6 andra arter fr. N. Ka och Sa, A. Ulvinen. — 12 exx. *Taraxaca* fr. Sb, Kuopio, A. Vaarama. — *Holcus mollis* fr. Al, Vårdö (trol. adv.), S. Wahlström. — *Sagittaria sagittifolia* fr. Sb, Iisalmi, A. Valanne. — 245 exx. fr. Ab, Nagu, däribland 55 exx. *Taraxaca*, G. Åberg.

Mossor. *Riccia fluitans* fr. N, Borgå, H. Ahlqvist. — 106 exx. levermossor fr. Ab, Om, Lps, A. V. Auer. — 4 exx. fr. Helsingfors botaniska bytesförening. — 66 exx. fr. Le och Lkem, I. Hustich. — 54 exx. från olika delar av landet, E. Häyrén. — 3 exx. fr. Ks, Kuolajärvi, däribland *Anomobryum concinnatum*, ny för floran, M. J. Kotilainen. — 187 exx. fr. olika delar av landet, K. Linkola. — *Riccia natans* fr. Sa, Laini Pantsar. — *Riccia fluitans* och *R. natans* fr. St, L. Pohjala. — 138 exx. fr. Petsamo, N. Söyrinki. — 2 exx. fr. Sb, A. Vaarama. — 3 exx. fr. Ob och Lkem, T. Viljanen.

Svampar. 1 ex. fr. N, Borgå, H. Ahlqvist. — *Sclerotinia Caricis ampullaceæ* n. sp. fr. N, Borgå, W. Nyberg. — 100 exx. fr. olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — 3 exx., K. Linkola.

Lavar. 3 exx., Helsingfors botaniska bytesförening. — 397 exx. fr. olika delar av landet, E. Häyrén. — 625 exx. fr. olika delar av landet, K. Linkola. — 1 ex. fr. Oa, A. Railonsala. — *Ramalina fraxinea* fr. Kl, V. Räsänen. — *Usnea longissima* fr. Kb, Rautavaara, T Huovinen.

Alger. 3 exx. Characeer fr. N, Borgå, H. Ahlqvist. — 15 exx., K. Linkola. — 4 exx. fr. Tb, V. Metso. — 2 exx. fr. N, Tellervo Tynni.

Dessutom ha inlämnats: 1 tvillingsäppel från Helsingfors, E. Tilgmann. — Potatisknölar angripna av kräfta fr. Helsingfors, Kottby, Harald Lindberg. — Potatisknölar utvuxna innormalt i torr källare, A. Sandberg. — *Trapa*-nötter från Ab, Nummi, J. H. Forsgren. — 1 subfossil hasselnöt fr. St, Kyröskoski, fr. 1,5 m. djup, W. Isotalo. — En fasciation av klibbal, fr. N, Helsinge, R. Forsius. — En fasciation av gran fr. Pyttis.

Indices

Index generalis

Ahlqvist, Holger: Dipterenfunde auf Rågöarna und bei Baltischport (NW-Estland) . . . . . 212—215
— — Notizen über die Vogelwelt auf Rågöarna an der estländischen NW-Küste . . . . . 215—219
Backlund, Helge O.: A Contribution to the Knowledge of the Poultry-Lice in Finland . . . . . 42—46
Buch, Hans: Archidium alternifolium (Dicks.) Schimp. an der Nordgrenze seines europäischen Verbreitungsgebietes . . . . . 382—384
Buch, Kurt: (Betingelserna för havets produktion) 369
Bäck, Ragnar: Pilularia globulifera L., ny för Finlands flora Plant flor. 16—17
Cleve-Euler, Astrid: Subfossila diatomacéer från Åland Diat. pal. . . 289—322
Collander, Runar: (Om växternas hormoner) 381
Eklund, Ole: Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933 Plant. flor. . . . . 31—35
— — Was ist eigentlich Viola »epipsila × palustris»? . . . . . 35—40
— — Sorbus fennica (Kalm) Fr. × S. suecica (L.) Krook (S. fennosuecica Ekl. n. hybr.) . . . . . 41—42
— — Studien über die Gattung Taraxacum in Südwest-Finnland . 137—201
— — Fulgensia bracteata (Hoffm.) Räs., eine seltene Kalkflechte aus SW-Finnland . . . . . 271—272
— — Eine pflanzengeographische Neueinteilung Südwest-Finnlands 272—288
— — Beiträge zur Bryologie Südwest-Finnlands 2. Wichtigare komplettierende Funde aus dem zentralen Schärenmeerbezirke . . . 384—388
Eklund, Ole, und Forsius, Runar: Parmelia scortea Ach., eine ausgeprägte marine Vogelkuppenflechte in Finnland . . . . . 23—31
Elfving, Fredrik: Anförande . . . . . 435—436
Forsius, Runar: En ny fyndplats för Lemna gibba L. i Al Föglö Plant. flor. geogr. . . . . 13—16
— — vide Eklund und Forsius.

Abbreviata: Aph. Aphaniptera, bibl. bibliographia, biogr. biographia, biol. biologia, bot. botanica, Col. Coleoptera, Crust. Crustacea, cyt. cytologia, Diat. Diatomae, Dipt. Diptera, faun. fauna, fenn. fennica, flor. flora, geogr. biogeographia, Hym. Hymenoptera, Lep. Lepidoptera, Lich. Lichenes, Mamm. Mammalia, migr. migratio, Moll. Mollusca, morph. morphologia, Neur. Neuroptera, oec. oecologia, pal. palaeontologia, par. parasitologia, path. pathologia, Plant. Plantae vasculares, phyl. phylogenia, phys. physiologia, Rept. Reptilia, syst. systematica, techn. technica, Trich. Trichoptera, zool. zoologia. — Synonymica, *nova fenniae*, ***nova scientiae.*** — De nominibus provinciarum abbreviatis (Al Ab etc.) vide tabulam geographicam quae subest.

Forsius, Runar: Stamfasciation av Alnus glutinosa Plant. path. 388
Forsslund, Karl-Herman: Trichopteren aus dem nördlichen Finnland 378—381
Frey, Richard: De inhemska entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934 . . . . . 471—472
Färdig, Bertil A.: Några anmärkningsvärda växter från Nyland Tusby Järvenpää 1933 Plant. flor. . . . . 377—378
Grönblad, Rolf: A short report of the freshwater-algae recorded from the neighbourhood of the Zoological Station at Tvärminne . . . 256—271
Gunnarsson, J. G.: Tillägg till »Monografi över Skandinaviens Betulae» 1. Några egendomliga huvudsakligen i Finland anträffade Betulaformer Plant. flor. syst. . . . . 371—377
Heimbeck, B.: (Nord-Norges natur och Lofotenfisket) 98
Hellén, Wolter: Orchestes fagi L., en för Finland ny skalbagge Col. faun. 76
— — För Finland nya staphylinider (Col.) Col. faun. . . . . 341—342
Hiitonen, Ilmari: Keskustelua Plant. path. 2
— — Keskustelua Plant. flor. 42
— — Über einige sog. intermediäre Arten und deren Ursprung . . . 59—68
Hintikka, T. J.: Tuomen (Prunus padus L.) tuulenpesästä Plant. path. . . 2
— — (Muistokirjoitus P. A. Karstenin 100-vuotispäivän johdosta) . . . 329
Hustich, I.: Västra Lapplands nordligaste granlund med två för prov. Le nya växter Plant. flor. geogr. . . . . 97—89
— — Nordlig fyndort för huggorm (Pelias berus) Rept. faun. 98
— — Några ord om en i vatten levande form av Caltha palustris L. Plant morph. 245
Hytönen vide Välikangas & Hytönen.
Häyrén, Ernst: (Litteraturreferat) 1
— — Diskussion Fungi flor. 23
— — Två anmärkningsvärda fynd av alger Algae flor. . . . . 288—289
Idman, Gösta: Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning år 1933 . . . . . 465—467
Järvi, T. H.: Pisces syst. 354
Karling, Tor G.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Nemertinen des Finnischen Meerbusens . . . . . 76—90
— — Haplobranchus balticus n. sp., eine neue sedentäre Polychäte aus dem Finnischen Meerbusen . . . . . 242—244
— — Mitteilungen über Turbellarien aus dem Finnischen Meerbusen 1. Dalyella nigrifrons n. sp. . . . . 388—391
— — Mitteilungen über Turbellarien aus dem Finnischen Meerbusen 2. Promesostoma cochlearis n. sp. . . . . 391—395
Kaudern, Walter: (Djurgeografiska forskningar på Celebes) 69
Klingstedt, Holger: Chromosomenstudien an Neuropteren 1. Ein Fall von heteromorphen Chromosomenpaaren als Beispiel vom Mendeln der Chromosomen . . . . . 3—11
— — Das mikroskopische Zeichnen mit Hilfe des Okularnetzes . . 322—326
— — Neuropterologisches aus Finnland 6. Ergänzende Notizen über Boriomyia enontekiensis Klst. nebst Beschreibung des Weibchens dieser Art . . . . . 326—328
Kotilainen, M. J.: Maallemme uusi lehtisammal Musci flor. 202
— — Carex canescens × loliacea Kolin läheltä. Plant. flor. 202

Krogerus, Rolf: Leptidea brevipennis Muls. (Cerambycidae) införd till Finland Col. faun. 336
— — Schlupfwespen von den Mooren SW-Finnlands . . . . . 336—341
Lemberg, Bertel: Zwergwuchs bei Sandpflanzen. . . . . 17—20
Lindberg, Harald: Demonstration Fungi flor. 1
— — Alnus glutinosa (L.) Gaertn. f. minutifolia n. f. Plant. flor. syst. . . 91—92
— — Valeriana officinalis L. f. integrifolia (Ledeb.). Plant. flor. syst. . . 92—94
— — Myosotis laxa Lehm. (M. baltica Samuelss.) Plant. syst. . . . . 94—96
— — Juncus ranarius Song & Perr. förekomst inom det östfennoskandiska floraområdet Plant. syst. geogr. . . . . 245—248
— — Anvisningar för insamlande av Rosa-former Plant. techn. . . . 437—438
— — De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934 flor. . . . . 472—475
Lindberg, Håkan: Wasser- und Uferkäfer auf Rågöarna und bei Baltischport an der estländischen NW-Küste . . . . . 202—212
Lindström, Axel: Rosa Lindbergiana n. sp. Plant. flor. syst. . . . . 436—437
Linkola, K.: (Selostus) 369
Luther, Alex.: Über Funde von Potamopyrgus crystallinus Pfr. * carinatus J. T. Marsh an der Südküste Finnlands . . . . . 11—13
— — Über die ersten in Finnland gefundenen Exemplare der Wollhandkrabbe (Eriocheir sinensis Milne-Edw.) . . . . . 69—73
Meurman, Olavi: Some Additional Remarks to the Question of Polyploid Acer platanoides Biotypes . . . . . 74—76
Montell, Justus: Argynnis (Brenthis) improbula Bryk funnen i Finland Lep. faun. . . . . 73—74
— — Några för Finlands flora nya fjällväxter Plant. flor. syst. . . . . 381—382
Munck, L.: »Murokas» (Coregonus lavaretus järvii Berg) från Sonkari sjö Pisces faun. 354
Nordberg, Sven: Aphanipterologisches aus Finnland 1. Verzeichnis der bisher in Finnland gefundenen Aphanipteren nebst Diagnosen über 8 für die Wissenschaft neue Arten . . . . . 354—369
Nyberg, C.: (Bakteriofagerna och deras betydelse för vattnets självrening) 1
Nyberg, Wolmar: Några i Borgå och dess omnejd funna, sällsyntare svamparter Fungi flor. syst. . . . . 20—23
Olsoni, Börje: Cardamine impatiens L., für Finnland neu. 59
Palmgren, Maida och Alvar: Potentilla norvegica L. ny får Åland Plant. flor. geogr. . . . . 46—51
Palmgren, Alvar: Calamagrostis lanceolata Roth × C. neglecta (Ehrh.) ny för Åland Plant. flor. syst. . . . . 51—52
— — Märklig Betula-form (forma Palméri Gunnarss.) på Åland Plant. flor. syst. . . . . 53—56
— — Nya fyndorter för Torilis Anthriscus (L.) Gmel. på Åland Plant. flor. geogr. oec. . . . . 56—58
— — Kompletterande fyndorter och synpunkter till Ålands flora 1. Plant. flor. geogr. oec. . . . . 398—434
— — Anförande 434
— — Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1933—13. 5. 1934 . 439—452—465
Pettersson, Bror: Taraxaca aus der Küstengegend NW-Estlands . . 219—222

Pettersson, Bror: The Action of different Hydrogenion concentrations on the Germination of the Seeds of some native Plants (Preliminary Note) . . . . . 342—354
Puolanne, M.: Maallemme uusi kasvi, Taraxacum Borgvalli, Helsingistä Plant. flor. 99
Reichardt, Axel: Notiz über Plegaderus haraldi Jansson (Col. Hist.) 395—398
Rendahl, Hialmar: (Om de kinesiska formerna av släktet Misgurnus) . . 329
— — Ein paar neue Unterarten von Cobitis taenia . . . . . 329—336
Reuter, Enzio: Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1933—1934 468—469
Sonck, Carl-Eric: Herminium monorchis från Al Sund och Anthyllis vulneraria *affinis från Ab Raisio Plant. flor. 46
Stenius, Gunnar: Två intressanta skalbaggsfynd Col. faun. 202
Tanner, V.: Förekomster av fjällväxter nere vid havsstranden vid Varangerfjorden Plant. flor. oec. . . . . 369—371
Warén, Harry: (Kasvien kalsiumintarpeesta) 256
Välikangas, Ilmari: Eine perückenartige Missbildung des Geweihes beim Rentier (Rangifer tarandus L.) . . . . . 248—255
— — Yliopiston eläintieteellisen museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu 1933—1934 faun. . . . . 469—471
Välikangas, Ilmari, & Hytönen, Olavi: Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1932 . . . . . 99—137
Åberg, Gunnar: Diskussion Plant. flor. 59
— — Fynd av Hydrobia Jenkinsi i Ab Nagu Storlandet Möviken Moll. faun. 96
— — Floristische Beobachtungen bei Baltischport und auf den Inseln Rågöarna (Pakri saared) in Estland . . . . . 222—239
— — Anmärkningsvärda växter från Ab Nagu Plant. flor. . . . . 239—242

Index systematicus

Mammalia

Vide etiam Nordberg pagg. 354—369 (20 spp. par.)

Alces alces [252], 254; Ta 469
Castor fiber pal. Tb 469
Cervus capreolus 252, 254; *dama* 252; *elaphus* 252
Foetorius putorius Ab Ta 469
Lepus timidus (451, 465)
Lynx lynx Kl 469
Mammalia (450, 463), 469
Mus agrarius Ka 469
Rangifer tarandus path. 248—255
Ursus arctos Lkem 469

Aves

Vide etiam Välikangas & Hytönen pagg. 99—137 (42 spp. migr.), Ahlqvist pagg. 216—219 (46 spp. faun. Esthoniae), Nordberg pagg. 354—369 (54 spp. par.)

Anas domestica par. [43]; *querquedula* Ab 470
Anser domesticus par. [43]
Arenaria interpres Kb 470
Aves [23—31], (441, 447, 455, 460), 469
Branta leucopsis N 470

Calidris alpina Kb 470
Capella media N 470
Carduelis c. carduelis N 469
Chaetura c. caudacuta Ab 470
Emberiza rustica Ob 469
Falco r. rusticolus Oa 470
Gallus domesticus par. [42—46]
Lagopus l. lagopus vide *Tetrao*
Meleagris gallopavo par. [43]
Mergus albellus N Ta 470
Muscicapa p. parva N 469
Nucifraga c. caryocatactes Ab 469: *c. macrorhynchus* N Ka Ta Sa Kl Kb 469
Nyroca fuligula Ta 470
Phalacrocorax c. carbo N 470
Picus viridis 470
Spatula clypeata Ab 470
Strix uralensis Ks 470
Tetrao u. urogallus × *Lagopus l. lagopus* Le 470
Turdus m. merula N Ka 469

Reptilia

Pelias berus Lkem syst. 98
Anguis fragilis [98]
Reptilia 469
Tropidonotus natrix [98]

Pisces

Acipenser sturio Ik 470
Ammodytes lanceolatus N 470; *tobianas* St 470
Cobitis syst. 329; *taenia taenia* syst. 329—336; *t.* ***granoei*** syst. 329—336; *t.* ***lutheri*** syst. 329—336
Coregonus lavaretus 354; *l. järvii* Tb 354; *wartmanni* 354
Liparis lineatus N 470
Misgurnus (329, 439, 452)
Pisces 469
Silurus glanis N 470

Collembola, Odonata

Collembola 471
Odonata [3], 471

Dermaptera, Blattariae, Orthoptera

Dermaptera 471
Blattariae 471
Orthoptera cyt. [3]; 471
Trimerotropis cyt. 3

Thysanoptera, Mallophaga, Anoplura

Thysanoptera 471
Goniocotes hologaster 44
Goniodes dissimilis 43; *meleagridis* 43; stylifer 43
Mallophaga oec. 42—46
Menopon biseriatum 43, 44, 45; *pallidum* 44
Anoplura 45

Hymenoptera

Vide etiam Krogerus pagg. 336—341 (169 spp. faun.)

Formica [22]
Hymenoptera 471

Typis expr. 10. 5. 1935

Coleoptera

Vide etiam Lindberg pagg. 202—212 faun. Esthoniae oec.

Acupalpus dorsalis v. *Södermani* (449, 462)
Aleocharidae (448, 461)
Apion ametystinum Le 202
Arpedium brachypterum 341; *norvegicum* f. *typica* Lkem Le Li Lps 341—342; f. *kittilense* Lkem 341—342
Atheta 342; *clancua* 342; *liturata* 342; *piligera* Lps syst 342; *rudiventris* Ok Lps Lr 342; *Södermani* (449, 462)
Coleoptera (442, 448, 456, 461), 471
Dochmonota vide *Atheta*
Leptidea brevipennis N 336
Metaxya vide *Atheta*
Nestus vide *Stenus*
Orchestes fagi Al Ab 76
Plegaderus adonis 396; barani 396; *discisus* 395; *dissectus* syst. 396, 397; haraldi syst. 395—398; rumaniae syst. 396, 397; *sanatus* 396, 397; *s. gobanzi* syst. geogr. 395—398; *vulneratus* 396
Proteinus altaicus Kr 341; *apicidens* Lkem Li Lr 341; *brachypterus* 341
Stenus confusus 342; *labilis* 342; *lativentris* Li 342
Syncalypta spinosa Ik 202
Temnochila coerulea 398

Diptera

Vide etiam Ahlqvist pagg. 212—215 (70 spp. faun. Esthoniae)

Chironomidae (442, 455)
Diptera 472

Aphaniptera

Vide etiam Nordberg pagg. 354—369 (44 spp. faun. fenn. syst., quarum 38 spp. *novitates Fenniae*, 1 gen. et. 8 spp. ***novae scientiae*** sunt)

Aphaniptera 472

Neuroptera

Boriomyia enontekiensis Lkem Ok syst 326—328; *mortoni* 328
Chauliodes 3
Chrysopa carnea cyt. 3
Hemerobius humulinus cyt. 4; 328; *stigma* cyt. 3—11
Neuroptera cyt. 3—11, phyl. [3], 9; (439, 452), 471
Palpares cyt. 3, 9, 10

Panorpatae, Trichoptera

Vide etiam Forsslund pagg. 378—381 (*Trichoptera* 50 spp. faun. syst. geogr., quarum 2 spp. *novitates Fenniae* sunt)

Panorpatae 472
Trichoptera phyl. [3], 9; [203], 472

Lepidoptera

Argynnis chariclea biol. 74; *frigga* syst. 73, 74; *improba* 73; *improbula* Le syst. 73—74
Brenthis vide *Argynnis*
Comacla senex par. 337
Depressaria nervosa par. 337, 338, 339
Lepidoptera phyl. [3], 9; (441, 455), 472
Nonagria typhae par. 337
Phalacropteryx graslinella par. 338

Hemiptera

Corixa carinata 209
Hemiptera (442, 455), 471
Homoptera 471
Ranatra linearis 203
Salda scotica 209

Myriapoda, Arachnoidea

Myriapoda 469
Arachnoidea 469
Dermanyssus gallinae oec. 45

Crustacea

Crustacea 469
Eriocheir sinensis Ab Ka geogr. 69—73; (439, 453); Ka 470

Mollusca

Astarte compressa 369
Cardium fasciatum 369
Cyprina islandica 369
Hydrobia jenkinsi vide *Potamopyrgus*
Litorina litorea 369
Modiola modiolus 369
Mollusca [24], 469
Mya truncata 369
Mytilus edulis 369
Paludina contecta N 470
Pecten islandicus 369
Potamopyrgus crystallinus carinatus N 11—13; Ab 96; (439, 453); N 470; f. *aculeata* N 12
Purpurea 369
Saxicava pholadis 399

Vermes

Acoela [395]
Acrorhynchus robustus 90
Amphiporus morph. 84; *cordiceps* morph. 90
Carinoma morph. 82
Convoluta 90
Dalyellia arctica 391; *bergi* 391; *chlynovica* 391; *expedita* 390; *fairchildi* 391; *lutheri* 391; ***nigrifrons*** N syst. 388—391; *polychaeta* 391
Gononemertes morph. 82
Haplobranchus ***balticus*** N syst. 242—244; *aestuarinus* 242, 243, 244; *atlanticus* 242, 243, 244; *baikalensis* 242, 244; *speciosus* 242, 244
Kalyptorhynchia 244, [391, 395]
Manayunkia vide *Haplobranchus*
Monocelis hamata 90, 395
Nematoda [90, 244, 391, 395]
Oerstedia morph. syst. 77—86
Otoplana 90, 395
Plagiostoma lemani 390
Promesostoma 90; *baltica* 393, 394, 395; *bilineatum* 393, 394, 395; ***cochlearis*** N syst. 391—395; *graffi* 395; *marmoratum* 393, 394, 395; v. *groenlandica* 393
Prostoma clepsinoides syst. 88; ***obscurum*** morph. syst. 76—90; 244
Proxenetidae 395
Pygospio elegans 242
Sacconemertes arenosa morph. syst. 76—90
Stichostemma graecense morph. syst. 76—90
Terebellides stroemi 242
Tetrastemma eilhardi syst. 84; vide etiam *Prostoma obscurum.*
Thoracogoneata syst. 244
Tubulanus morph. 82
Turbanella N 391
Vermes 469

Coelenterata, Protozoa

Protohydra leuckarti 90, 244, 395

Trachelocerca phoenicopterus 90

Plantae vasculares

Vide etiam Eklund pagg. 137—201 (*Taraxacum* 59 spp. flor. geogr. oec. biol.), Pettersson pagg. 219—222 (*Taraxacum* 41 spp. flor. Esthoniae), Åberg pagg. 228—239 (295 spp. flor. Esthoniae), Aberg pagg. 239—242 (30 spp. flor.).

Acer platanoides cyt. 74—76; 408

Achillea cartilaginea Sb 474; *millefolium* 34, 58, 158, 164, 168; *ptarmica* 142; geogr. 407

Achroanthes monophyllos 281

Aconitum cammarum syst. 66; *napellus* × *variegatum* 66

Actaea erythrocarpa 98

Adoxa moschatellina 172, 274, 275, 409, 432

Aegopodium podagraria 406, 409

Agrimonia eupatoria geogr. 29; 278, 280; *odorata* Al 33; 179, 275, 281, 409, 429

Agropyrum acutum syst. 62; *caninum* 408; *junceum* 62; *junceum* × *litorale* 62; *junceum* × *repens* 62; *litorale* 62; *litorale* × *repens* 62; *obtusiusculum* syst. 62; *pungens* syst. 62; *repens* 145; f. *litorale* 156

Agrostis clavata Kb 474; *stolonifera* 156, 162, 258; *vulgaris* (capillaris) 58, 162, 167

Aira praecox 280, 281; vide etiam *Deschampsia*

Ajuga pyramidalis 409

Alchemilla syst. 64; 138; *acutangula* 275, 406, 429, 431; *alpestris* 179; *alpina* syst. 64; *filicaulis* 157, 167, 274, 409, 428; *minor* 172, 274, 279; *pastoralis* 167, 274, 406, 409, 428, 429; *plicata* 274, 275; *pubescens* 147, 167, 274, 409, 428, 429, 430; *subcrenata* 275, 406, 428

Alliaria officinalis Al 33; 172, 276, 279, Al 417

Allium oleraceum 58; *schoenoprasum* 25, 157, 162, 280; *scorodoprasum* 280, 281, 408; *ursinum* 172, 274, 275; 280, 281, 408; Al geogr. oec. 413—414; 431

Allosorus crispus 279

Alnus [430]; *glutinosa* [20, 21], 157, [160], 161, [405], path. 388, [475]; f. ***minutifolia*** Al syst. 91—92, 474; *incana* (rotundifolia) 58, [97]

Alopecurus geniculatus 162; *pratensis* 162; *ventricosus* 408

Alsine hirta f. foliosa 381; f. rubella 381; *rubella* v. *hirta* Le 381; f. ***glaberrima*** Le syst. 381—382; *stricta* 382

Androsace septentrionalis 281, N 377

Anemone hepatica 58, 406, 408; *nemorosa* 167, 274, 406, 408, 428; *ranunculoides* 172, 274, 275

Angelica litoralis 158, 280; *silvestris* 158, 406, 413

Antennaria alpina syst. 65; *carpatica* 65; *carpatica* × *dioeca* 65; *dioeca* 34, 164, 196

Anthemis tinctoria 142

Anthoxanthum odoratum 58, 156, 162, 167, 413

Anthyllis vulneraria 274, 275, 276, 281, 409, 431; **affinis* Ab 46

Aquilegia vulgaris 281

Arabidopsis thaliana 147, phys. 342—354

Arabis alpina 370; *hirsuta* 163, 280; *suecica* 142

Aracium vide *Crepis*

Arctium nemorosum 409; *vulgare* 179, 276, 281

Arenaria ciliata v. *humifusa* Le 382; *serpyllifolia* 25, 147, 163, 274, 426, 427, 429

Armeria vulgaris v. *sibirica* 370

Arnica alpina 202
Arrhenatherum elatius geogr. 29; 172, 278, 280
Artemisia campestris geogr. 29; 146, 172, 196, 278, 280, 409, Al geogr. 425—426; 431, 432; *vulgaris* 429; v. *coarctata* 409
Arundo vide *Phragmites*
Asperugo procumbens 143
Asperula odorata 275, 281, 409; *tinctoria* 153, 281
Aster tripolium f. ***albiflora*** Al syst. 34
Athamanta vide *Seseli*
Athyrium filix femina Le 97; 406
Atriplex hastatum 172, 280, 412, 429; *patulum* 143
Avena pratensis 34, 199, 275, 276, 408, Al geogr. 410; 414, 429, 431, 432; *pubescens* 34, 146, 162
Barbaraea vulgaris (440, 453)
Bartschia alpina 370
Batrachium vide *Ranunculus*
Bellis perennis 168
Berteroa incana 142
Betula [20, 21]; syst. 62; [97, 98, 369, 370, 371, 430], Oa 474; *concinna* × *coriacea* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* f. *arbuscula* 53, 54; f. *Palmeri* Al syst. 53—56, Al Ab Ta 371, Ta 473; *concinna* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* f. ***androgyna*** N Sb syst. 372; f. ***Korpoënsis*** Ab syst. 372—373; f. *Ostrogothia* Ab Oa 371; *coriacea* × *nana* × *tortuosa* × *verrucosa* f. *intermedia* Li syst. 376—377; *coriacea* × *pubescens* × *verrucosa* f. *incisa* 372; *coriacea* × *pubescens* **suecica* × *verrucosa* f. ***dentato-incisa*** N Kol syst. 375—376; f. ***duplicato-incisa*** Sb syst. 374—375; f. ***Lindbergii*** Al syst. 373, 374; *nana* 277; odorata l. sublobata 375; *pubescens* 37, 38, 167, 168, 169, 406; **suecica* 372; *verrucosa* 373
Bidens radiatus 277
Blechnum spicant 280
Botrychium boreale Al 32; *lunaria* 32, 147, 162, 413; *multifidum* Al oec. 403; 404
Brachypodium pinnatum 408; Al oec, 410—411, 431; *silvaticum* 281, 408, 432
Brassica lanceolata Ta 474
Briza media 156, 162, 167, 406, 413
Bromus arvensis 142; *Benekenii* 280; *mollis* 25, 162, 276
Butomus umbellatus 277
Cakile maritima 280
Calamagrostis angermannica 51; *arundinacea* Al 32; 404, Al geogr. oec. 405—409; *epigejos* 156; *epigejos* × *lanceolata* 62; *epigejos* × *neglecta* 66; *gracilescens* 51, 52, syst. 66; *huebeneriana* 51; *lanceolata* 51, 52; *lanceolata* × *neglecta* Al geogr. syst. 51—52; 66; *neglecta* 51; *neglecta* × *purpurea* 51, 52, 66; *purpurea* 51, 52, syst. 61; 98; *strigosa* syst. 66; *stricta* 370
Calamintha vide *Satureja*
Calendula officinalis f. Ab 474
Calluna vulgaris [22], 34, 164, 406
Caltha palustris 157; morph. 245; v. decumbens 245; v. *procumbens* 245; v. radicans 245; v. zetlandica 245
Calystegia vide *Convolvulus*
Campanula cervicaria 277; *latifolia* 281, 409; *patula* 142; *persicifolia* 406; *rotundifolia* 34, 164, 168; *trachelium* 281, 409, 432
Capsella bursa pastoris 163
Cardamine amara 277; *flexuosa* 281; *hirsuta* 40, 58, 147, 163, 172, 278, 280; *impatiens* Ka 59, 474; *palustris* 370; *parviflora* 277; *pratensis* 157, 167, 406
Carex 256, 257, 258, (446, 459), 473; *acutiformis* 378; *alpina* 370; ampullacea vide *rostrata*; *aquatilis* 370, Al 412; *arenaria* 281, Al oec. 411—412; *atrata* 370; *canescens* × *dioeca* 66; *canescens* × *loliacea* Kb 202, 474; *capillaris* 32, 149, 152, 179, 180, 274, 281, geogr. 286; 370, 405, 408, 429; *capitata* 370; caryophyllea vide *verna*; *contigua* 156, 413; *cyperoides* Ka 474; *digitata* 274, 275, 406, 408; *dioeca* 274, 275, 404, 405, 408, 429;

distans 181, 281, 408, 431, 432; *disticha* 167; *diversicolor* 32, 149, 152, 179, 274, 276, 281, geogr. 286; 405, 408, 432; *extensa* 281, 408, 432; filiformis vide *lasiocarpa; flava* 405, 408, AL geogr. 412; 431; *flava* × *lepidocarpa* 405; *glareosa* 408; glauca vide *diversicolor; Goodenowii* 156, 167, 258, 403, 406, 413; *heleonastes* 277; *hirta* 59, 275, 408, 429, 431; *Hornschuchiana* 46, 173, 281, 405, 408, AL geogr. 412—413; 432; *incurva* 370; *laevirostris* SB 474; *lasiocarpa* 258, 406; *lepidocarpa* 280, 405; v. *turgida* 404; *leporina* 413; *livida* 280; *microstachya* syst. 66; *montana* 276, 280; *norvegica* 408; *Oederi* 413; **oedocarpa* 405; *ornithopoda* 280; *Pairaei* 146; *pallescens* 156, 167, 406; *panicea* 156, 162, 167, 280, 405, 413; *paradoxa* 281; *pilulifera* 280, 406; *polygama* 46; *pulchella* 156; *pulicaris* 276, 404, 405, 408, 432; *remota* 280; *rigida* 370; *riparia* 378; *rostrata* par. 22; 406; *stricta* 208, 258, 406; *vaginata* 405; *verna* 32, 274, 276, 408; *vesicaria* 406

Carlina vulgaris 275, 276, 277, 409

Catabrosa aquatica 172, 173

Centaurea decipiens syst. 65; *jacea* 164, 168; *jacea* × *nigra* 65; *phrygia* 277; *scabiosa* 275

Centaurium erythraea 158, 280; *pulchellum* 158, 280; *umbellatum* 177

Centunculus minimus 50, 158, 172, 279

Cephalanthera longifolia 281, 408, 431; *rubra* 277

Cerastium 17; *alpinum* 370; *caespitosum* 58, 157, 162, 167, 413; v. *viscidum* 25; *glutinosum* 32, 274, 276, 281, 408, 427, 429, 431; *semidecandrum* 25, 34, 146, 147, 163, 172, 274, 280, phys. 342—354; 426, 427, 429; *triginum* 370; vulgare vide *caespitosum*

Ceratophyllum demersum 289, TA 474

Chaerefolium silvestre 145, 157

Chenopodium album 143; *hybridum* 142

Chrysanthemum leucanthemum 164, 168

Circaea alpina 431

Cirsium 161; *arvense* 145, 404, 412; *heterophyllum* 409, AL 425; *lanceolatum* 58, 145, 155, 164, 168, 404, 412; *palustre* 406

Clinopodium vide *Satureja*

Cochlearia danica 163, 280, 281, 429

Coleanthus subtilis 50

Coeloglossum viride 275, 408, 431

Comarum palustre 258

Coniferae (446, 459)

Convolvulus sepium 279, 431

Cornus suecica 278, 280

Corydalis laxa 428, 429, *intermedia* 172, 280, 281; *solida* (bulbosa) 274, 428, 429

Corylus avellana [32, 407], 408, [410, 415], pal. [475]

Cotoneaster integerrima 274, 275, 408, 429; *melanocarpa* 177

Crambe maritima 172, 173, 279, 408

Crataegus curvisepala 274, 275, 276, 281, 408, 429; *monogyna* 274, 275, 276, 281, 408, 431

Crepis paludosa 281, 406, 409; *praemorsa* 281, 409; *tectorum* 25, 147, 164

Cuscuta halophyta 279

Cynanchum vincetoxicum geogr. 29; 164, 172, 278, 280

Cynoglossum officinale 58

Cypripedium calceolus 281

Dactylis glomerata 58, 162, 167, 413

Daphne mezereum 405, AL geogr. 422—423; 431

Dentaria bulbifera syst. 63; 409; *enneaphylla* 63; *pentaphylla* 63; *polyphylla* 63

Deschampsia bottnica 181; *caespitosa* 167, 406; *flexuosa* 162

Dianthus arenarius 277; *superbus* 370

Draba cinerea 202, (449, 462); *incana* 146, 172, 196, 278, 280, 409, AL 417; 431; *muralis* 163, 274, 276, 281, phys. 342—354; 409, 428; *verna* 17, 25, 26, 34, 147, 163, 274, 426, 427, 429

Drosera 258; *intermedia* 258; *longifolia* 258; *rotundifolia* 258
Dryas 370
Dryopteris austriaca (dilatata) 280, 430; *cristata* 406; *filix mas* Le 97, 405; *linnœana* 406; *phegopteris* 98, 406; *robertiana* 177; *spinulosa* 406
Elatine alsinastrum 277
Elymus arenarius 403
Empetrum nigrum 158, 371, 406
Epilobium collinum 280, 426, 427, 428; v. *albiflos* Al 34; *montanum* 274, 409, 428, 429, 431; *montanum* × *palustre* N 474; *obscurum* 277
Epipactis vide *Helleborine*
Epipogium aphyllum 277
Equisetum arvense 58, 145, 156, 167, 406; *arvense* × *limosum* Al 474; *hiemale* × *variegatum* 66; *limosum* 16; (*fluviatile*) 406; *pratense* 406; *scirpoides* 406; *silvaticum* 98, 406; *trachyodon* syst. 66; *variegatum* 280
Ericaceae 370
Eriophorum 257, 258; *alpinum* 258; *intercedens* syst. 61; *latifolium* 406; *medium* 61; *polystachyum* 406; *rufescens* 61; *russeolum* × *Scheuchzeri* 61
Erysimum hieraciifolium 409
Eupatorium cannabinum 409
Euphrasia 138; *curta* 164; *gracilis* 281; *lapponica* Le 382; *latifolia* 279; *salisburgensis* 382; *tenuis* 158, 274, 426, 427, 428
Euphorbia palustris 177
Festuca 26; *arundinacea* 156, 280; *ovina* 25, 34, 146, 162, 167; *polesica* 172, 173, 177, 279; *pratensis* 142; *rubra* 25, 58, 146, 156, 162, 167, 413; f. *arenaria* 403
Filipendula ulmaria 58, 98, 157, 167, 406, 413; *hexapetala* 34, 146, 163, 167
Fragaria chiloënsis × *virginiana* 66; *grandiflora* syst. 66; *vesca* 58, 163, 406; *viridis* 34, 199, 275, 276, 281, 409
Fraxinus excelsior 161, 284, 387, 406
Fritillaria meleagris 280, 408
Gagea lutea 275; *minima* 275
Galeopsis bifida 404; *pubescens* 37, 38, 65; *speciosa* 37, 65; *tetrahit* 37, 38, syst. 65
Galium aparine 58, 276, 280; *boreale* 34, 168; *mollugo* 142; *palustre* 158, 404; *triflorum* Le 97, 98; 277; *saxatile* 277; *uliginosum* 158; *verum* 25, 34, 158, 164, 168
Genista sagittalis N 474
Gentiana germanica 277; *serrata* 370; *suecica* 179, 274, 275, 409, Al 423—424; 431; *uliginosa* 274, 275, 409
Geranium columbinum 281; *dissectum* 179, 281, 409; *lucidum* 163, 274, 276, 278, 281, 409, 426, 427, 428, 431; *molle* 154, 275, 276, 281, 409; *pratense* 279; *pusillum* 163; *robertianum* 58, 403; *sanguineum* 278, 280; *silvaticum* 58, 168, 406
Geum intermedium syst. 66; *rivale* 157, 167, 406, 413; *rivale* × *urbanum* 66; *urbanum* 58
Glaux maritima 158, 280, 403
Glechoma hederacea 58, 409, 430
Glyceria fluitans 406
Gnaphalium uliginosum 50
Goodyera repens 406, 431
Gymnadenia conopea 152, 408, Al geogr. 416; 431
Gypsophila muralis 50
Helianthemum chamaecistus (vulgare) 275, 409
Helleborine atropurpurea 177; *latifolia* 275; *palustris* 281, 404, 406, 408
Heracleum sibiricum 148, 168
Herminium monorchis Al 46; 281, 408, Al 474
Hieracium syst. 65; 67, 138; *arctophilum* v. *chloromelanum* Ks 474; *melanolepis* 406; *pilosella* (coll.) 165; *suecicum* 159, 168; *triviale* 165
Hierochloë australis 277
Hippophaës rhamnoidès 32, 42, 56, 57, 157, 161, 310, 408, 417, 432
Hippuris vulgaris 289
Holcus mollis Al 474
Honckenya peploides 280
Humulus lupulus 279

Hypericum hirsutum geogr. 29; Al Ab 33—34; 146, 172, 274, 276, 278, 280, 281, 402, 409, Al geogr. 419—422. 431; *humifusum* 50; *maculatum* (quadrangulum) 58, 168; *montanum* 277; *perforatum* 163 278
Hypochoeris maculata 275, 409, Al 425
Impatiens noli tangere 277
Inula salicina 409, 432
Iris pseudacorus 406
Isatis tinctoria 27, 280, 408, 429
Isoëtes lacustre 16
Juncus 257; *alpinus* 428, 429; *balticus* 59, 280, Al oec. 413; *bufonius* 145, syst. geogr. flor. fenn. 245—248; v. *halophilus* 248; *conglomeratus* 403 *effusus* 403, 406; *filiformis* 258; *fuscoater* Al 33; 157; *Gerardi* 157 *lamprocarpus* 33; *ranarius* syst geogr. flor. fenn. 245—248; 280; *supinus* 258, 406
Juniperus communis 34, 58, 146, 156, 166, 406, 413, 420
Knautia arvensis 58, 275, 409, Al 425, 429, 431
Lactuca muralis 58, 406
Lamium amplexicaule × *purpurea* 64 *hybridum* syst. 64; *intermedium* syst. 64
Larix [20]
Laserpitium latifolium 153, 276, 281 409
Lathraea squamaria 281
Lathyrus montanus 53, 274, 275, 409 Al 418; 429; *niger* 281, 406, 409, Ta 474; *palustris* 274, 409, 428; *pratensis* 34, 168, 413; *silvestris* 53, 275, 409, 431; *vernus* 406, 409
Ledum palustre 405
Lemna (442, 455); *gibba* Al geogr. 13—16; Al 33; 172, 276, 279, Al 473; *minor* 16, 33; *polyrrhiza* 14; *trisulca* 289
Leontodon autumnalis 158, 164, 168, 404
Lepidium campestre 143; *latifolium* 172, 276, 279, Al 473
Linaria vulgaris morph. 18, 19; 146, 409
Linnaea borealis 58, 406, 423
Linum catharticum 157, 163, 168, 413
Listera cordata 406; *ovata* 148, 406, 408
Litorella uniflora 281
Lobelia dortmanna 16, 256, 258
Lotus corniculatus 163, 274, 275, 409, 429
Luzula arcuata 370; *confusa* 370; *campestris* 34, 156, 162, 167, 274, 426, 427; *pallescens* 157, 280, 426, 427; *pilosa* 58, 405, 423
Lycopodium annotinum 406; *selago* 406
Lycopus europaeus 404
Lysimachia nummularia 142; *vulgaris* 158, 406
Lythrum salicaria 58, 157, 258, 403
Majanthemum bifolium 167, 406
Malachium aquaticum 277
Matricaria maritima 280; *suaveolens* 37, 143, 144
Medicago lupulina 142, 281; *falcata* × *sativa* 66; *varia* syst. 66
Melampyrum cristatum 148, 278, 280, 409, Al geogr. 424; 432; *nemorosum* 274, 409, 432; *pratense* 58, 406, 423; *silvaticum* 406
Melandryum affine 202; *silvestre* 408
Melica ciliata 277; *nutans* 405
Mentha 65; *Arrhenii* syst. 64; *arvensis* 158, 168; *gentilis* syst. 64; *litoralis* 181, 281
Menyanthes trifoliata 406
Mercurialis perennis 281, 409
Milium effusum 98, 406
Moehringia trinervia 58, phys. 342—354
Moelinia coerulea 275, 405, 408
Monotropa hypophegea 281; *hypopitys* 431
Montia lamprosperma 157, 167, 172
Myrica gale 40, 258, 406
Myriophyllum alterniflorum 16; *spicatum* 289
Myosotis 138, 370; *arvensis* 164, 413; baltica 94, 96; *caespitosa* 95, 96; *collina* 26, 34, 146, 147, 164, 172, 280; *laxa* syst. 94—96; 280, 428, 429; *micrantha*

25, 34, 146, 147, 164; *scorpioides* (palustris) 95
Myosurus minimus 17, 147, 163, 274, 426, 427, 429
Najas marina 289; *tenuissima* 277, N 473, Ka 474
Nardus stricta 156, 162, 167, 406
Nasturtium vide *Roripa*
Neottia nidus avis 274, 275, 408
Nuphar 256, 258; *intermedium* syst. 63; *luteum* × *pumilum* 63; *pumilum* 63, 281
Nymphaea 258, 289; *alba* 63; *alba* × *candida* 63; *borealis* syst. 63; *candida* 16; *tetragona* 277
Odontites litoralis (simplex) 158, 280, 409, 432
Ophioglossum vulgatum 152, 156, 280, 413
Ophrys muscifera 281, 406
Orchis incarnatus 275, 408; **cruentus* 408; *maculatus* 406, 416; *maculatus* × *Traunsteineri* Al 416; *masculus* 281, 408, Al geogr. 415—416; 431, 432; *sambucinus* 148, 408, geogr. 421, 422; *Traunsteineri* 281, 406, Al 416
Origanum vulgare geogr. 29; 278, 280
Oxalis acetocella 58, 406, 409
Oxytropis campestris 370, Sa 473
Paris quadrifolia 98, 167, 406
Parnassia palustris 370, 409
Pedicularis palustris 406; *sceptrum carolinum* 277
Peucedanum palustre 257
Phleum Boehmeri 280, 281
Phragmites communis [12], 16, 51, 258, 289, 294, 295, 406
Picea excelsa [20, 57], 58, Le oec. [97]; 343, [405, 407], path. [475]
Pilularia globulifera f. *natans* Ta 16—17, 473
Pimpinella saxifraga v. *hircina* 164
Pinguicula vulgaris 281, 370, 404, 406, 409, 428, 429, 431, 432
Pinus laricio 397; *silvestris* [20, 22], 167, 343, 397, 406
Plant. vasc. (369, 440, 442, 443, 446, 449, 453, 455, 456, 459, 462), 473, 474
Plantago lanceolata 58, 164, 168, 413; *major* 164, 404; v. *intermedia* 158; *maritima* 158, Ik 474; *media* 274, 409, 428
Platanthera montana 408
Poa angustifolia 162; *annua* 34, 144, 162; *Chaixii* Ab 474; *compressa* 147, 274, 408, 428, 429; *irrigata* 156, 403, 428, 429; *palustris* 98; *pratensis* 34, 58, 156, 162, 167; *trivialis* 167
Polygala amarella 152, 157, 179, 274, 275, 406, 409, Al geogr. 418—419; 429, 431, 432; *comosa* 281; *vulgaris* 274, 275, 409
Polygonatum multiflorum 148, 408, Al geogr. 414—415; 431, 432
Polygonum aequale 162; *amphibium* 256, 258; *dumetorum* 172, 431; *heterophyllum* morph. 18; *oxyspermum* 279; *persicaria* 142; *tomentosum* morph. 18, 19; 145; *viviparum* 370, 406, 408
Populus tremula [98, 387]
Potamogeton gramineus × *lucens* 66; *gramineus* × *natans* 66; *mucronatus* 280; *natans* 256, 258; *perfoliatus* 204, 205, 210, 289; *polygonifolius* 280; *sparganiifolius* syst. 66; *Zizii* syst. 66
Potentilla syst. 64; *anserina* 145, 157, 403, 412; *argentea* 58, 147, 163; *Crantzii* 147, 163; *Egedii* 279; *erecta* 58, 157, 167, 406, 413; *intermedia* 50; *nivea* 202; *norvegica* Al geogr. 46—51; 142; *reptans* 58, 275, 276, 277, 406, 409; *sericea* (449, 462); *supina* 49, 50; *Tabernaemontani* Ab geogr. oec. 33, 34; 199, 275, 281
Primula farinosa 149, 152, 179, 180, 276, 277, 404, 406, 409; *floribunda* × *verticillata* 37; *veris* 148, 168
Prunella vulgaris 58, 158, 164, 168, 406
Prunus padus path. 2, 2; [97]; *spinosa* 276, 408
Pteridium aquilinum 406
Pteridophyta (446, 459)
Pulmonaria officinalis 277
Pulsatilla pratensis 177
Pyrola chlorantha 406; *media* 406,

Al oec. 423; *rotundifolia* 406; *secunda* 58, 406; *uniflora* 58, 406
Pyrus malus 167, 408, (440, 453), morph. N [475]
Quercus robur [21, 24], 408
Ranunculus 138; *acris* 138, 157, 163, 167, 406; *auricomus* 63, 138, 157, 163, 167, 406; v. *fallax* syst. 63; *auricomus* × *cassubicus* 63; *Baudotii* **marinus* 181; *bulbosus* 138, 163, 408; *cassubicus* 63, 275, 408, Al 416—417; *circinatus* 281, 289; *ficaria* 408, Al geogr. 417; *flammula* 138, 406; *peltatus* 16; *repens* 138, 157; *reptans* 16
Raphanobrassica 37
Rhamnus cathartica 58, 276, 277, 280; *frangula* 405
Rhinanthus major 158; *minor* 34, 158, 164, 168
Rhynchospora alba 258
Ribes alpinum 58; *nigrum* 58, 172, 278, 280; *rubrum* f. *glabrata* 98
Roripa amphibia × *silvestris* 63; *prostrata* (anceps) syst. 63, N 474
Rosa syst. 64; techn. 437—438; (446, 459); *acicularis* 437, Ta 474; *canina* 58, 274, 428, 429, 437; (*caniniformis*) 437; *cinnamomea* 172, 437; *coriifolia* 58; *dumetorum* 281, 437; *glauca* 58; ***Lindbergiana*** Al syst. 436—437; *rubrifolia* N 474; *tomentosa* 57, 58, 281, 408
Rubus syst. 64; 178; *arcticus* × *saxatilis* 66; *caesius* 58, 149, 274, 281, 408, 429; *castoreus* syst. 66; *Fioniae* 178; *horridus* 178; *idaeus* 58; *idaeus* × *saxatilis* Al 33; *nemorosus* 178; *plicatus* 178; *pruinosus* 172, 178, 179, 279; *saxatilis* 98, 157, 167, 406, 423; *suberectus* 178; *sulcatus* 178; *thyrsanthus* 178; *Wahlbergii* 178
Rumex acetocella 162; *acetosa* 162, 167, 413; *aquaticus* × *domesticus* 66; *aquaticus* × *hydrolapathum* 66; *armoraciifolius* syst. 66; auriculatus vide *thyrsiflorus*; *crispus* 403; *domesticus* 143; *hydrolapathum* 281; *maritimus* 177; *maximus* syst. 66; *thyrsiflorus* Al Ab geogr. 33; 140, 146, 172, 177, 279
Sagina maritima Al 33; 172, 276, 280, 281; *nodosa* 157, 403; *procumbens* 157, 167
Sagittaria sagittifolia 16, 277, Sb 474
Salicornia herbacea 280; *europaea* 408, 429
Salix syst. 62; *acutifolia* × *daphnoides* 62; *arenaria* × *repens* 62; *aurita* 406; *caprea* × *coaetanea* 62; *glandulifera* × *hastata* 62; *glandulifera* × *lanata* 62; *glauca* × *phylicifolia* × *reptans* 62; *glauca* × *stipulifera* 62; *hastata* 370; *hastata* × *lanata* 62; *herbacea* 370; *herbacea* × *polaris* 62; *herbacea* × *rotundifolia* 62; *lanata* 370; *lapponum* × *myrtilloides* N 378; *livida* × *xerophila* 62; *myrsinites* 370; *myrtilloides* × *rosmarinifolia* N 378; *nigricans* syst. 62—63; 275, 370, 406, 408, 429, *nigricans* × *phylicifolia* syst. 62—63, 67; *pentandra* 406, 408; *phylicifolia* syst. 62—63; *repens* 406; *repens* × *rosmarinifolia* 62; *reptans* 62; *reticulata* 370; *rosmarinifolia* Al 416
Samolus Valerandi 281, 409
Sanicula europaea 149, 281, 406, 409
Satureja acinos 274, 409, 428, 430, 432; *vulgaris* 58, 278, 280
Saxifraga adscendens 277; *aizoides* 202, 370; *granulata* 274, 275, 409; *tridactylites* 25, 26, 27, oec 30, 32; 163, 172, 274, 280, phys. 342—354; 402, 409, 426, 427, 429, 431
Schoenus ferrugineus 177
Scirpus acicularis 16; *compressus* 281, 403, 408; *lacustris* 16, 256, 258, *mamillatus* 257, 258, 280; *maritimus* 289, 408; *palustris* 256, 257, 258, 406; *pauciflorus* 156, 274, 426, 427; *radicans* 177; *rufus* 280, 281, 408, 432; *Tabernaemontani* 257; *uniglumis* 257, 403; v. *fennicus* 156
Scleranthus annuus 163, 429
Scolochloa festucacea 277
Scorzonera humilis 277
Scutellaria galericulata 158, 403; *has-*

tifolia 146, 172, 278, 280, 409, 426, 427
Secale cereale × *Triticum vulgare* 37
Sedum acre 25, 26, 34, 147, 157, 163; *album* 163, 275, phys. 342—354; 409, 428; *annuum* 274, phys. 342—354; 409, Al 418; *rupestre* Al 33; 281, phys. 342—354; 409, Al 418; *sexangulare* 154, 179, 281, 409, 431; *telephium* f. *glaucopruinosum* 157; f. *pseudotelephium* 163
Selaginella selaginoides (ciliata) 281, (401), 402, 403, Al geogr. 404—405; 406, 408
Selinum carvifolia 409, 432
Senecio silvaticus 280; *viscosus* 142; *vulgaris* 143
Seseli libanotis 153, 276, 277, 409, 431
Sesleria coerulea Al oec. 32; 149, 152, 173, 179, 180, 274, 276, 281, geogr. 285, 286; 404, 405, 408, 429
Sieglingia decumbens 146, 162, 280
Sium latifolium 177
Silene acaulis 370, 371; *dichotoma* 142; *noctiflora* 142; *viscosa* 172, 280; *vulgaris* 142, 280
Solanum N 473; *nigrum* morph. 18, 19; 143; *tuberosum* par. [1, 475]
Solidago virgaurea 274, 275, 406, 409, Al 425; 429, 432
Sonchus arvensis 158, 404
Sorbus aria 64; *aria* × *aucuparia* 42, 64; *aucuparia* 406; *aucuparia* × *fennica* 41, 42; *aucuparia* × *suecica* 41; *fennica* 41, 42, 58, syst. 64; 172, 276, 277, 408, 430; ***fennosuecica*** (*fennica* × *suecica*) Al syst. 41—42; *suecica* 41, 42, syst. 64; 275, 276, 281, 408, 432
Sparganium 289; *affine* 257, 280; *affine* × *Friesii* 66; *Friesii* 16; *Friesii* × *simplex* 66; *speirocephalum* syst. 66
Spergula arvensis 143; *vernalis* phys. 342—354; 403
Spergularia rubra morph. 18, 19
Stachys palustris 58, 429, 431, 432; *silvaticus* 58, 274, 409, Al 424; 429
Stellaria crassifolia 172, 173, 279; *graminea* 34, 162, 167; *holostea* 274, 275; *media* 145, 403; *nemorum* 281; *longifolia* 98
Struthiopteris filicastrum Le 97, 98
Suaeda maritima 172, 173, 276, 279, 408, 428, 429
Subularia aquatica 16
Succisa pratensis 275, Al 425
Symphytum asperum 64; *officinale* 64; orientale 64; *peregrinum* syst. 64
Syringa chinensis syst. 66; *persica* × *vulgaris* 66
Tanacetum vulgare 278, 280
Taraxacum syst. 65; 386, 474; *balticum* 428, 429; *Borgvallii* N 99; *constrictifrons* Ab 35; *decipiens* 34; *fulvum* 34; *litorale* 34; *maculigerum* 428, 429; *marginatum* 34; *palustre* 428; *praestans* 406, 428, 429; *remotilobum* Al 35; *revalense* Al Ab 35; *tenellisquameum* 34, Ab 35
Taxus baccata 281, 408
Thlaspi alpestre 142
Thymus Ik 474; *serpyllum* 196, Al geogr. 424
Tilia cordata 274, 275; *cordata* × *platyphylla* 66; *vulgaris* syst. 66
Tofieldia palustris 370
Torilis anthriscus Al oec. geogr. 56—58; Al 59; 281, 403, 409
Trapa natans pal. 475
Trientalis europaea 58, 98, 406
Trifolium [343]; *agrarium* 142; *arvense* 274, 275, 409; *fragiferum* 281, 409, 429; *hybridum* 143; *medium* 163, 413; *montanum* 274, 275, 409, 429; *pratense* 58, 157, 163, 168; *repens* 34, 58, 145, 157, 163, 168, 413; *spadiceum* 143
Triglochin maritimum 156; *palustre* 403, 406
Trimorpha acris 146, 147
Triticum vide *Agropyrum* et *Secale*
Trollius europaeus 277
Turritis glabra 147
Tussilago farfara 406
Typha angustifolia 289
Typhoides arundinacea 156

Ulmus [21]; *laevis* 277; *scabra* (glabra) 275, 431
Urtica dioeca 145, 154
Utricularia intermedia 258; *intermedia* × *minor* 66; *ochroleuca* syst. 66; *vulgaris* 289
Vaccinium myrtillus 58, 423; *vitis idaea* 34, 58, 406, 423
Valeriana baltica syst. 93, 94; 181; *officinalis* 93, 94; f. *integrifolia* Ab syst. 92—94, 473; v. simplicifolia 92; *salina* syst. 93, 94; 158, 181, 280; *sambucifolia* 93, 94; v. *simplicifolia* 94
Valerianella olitoria 281, phys. 342—354; 409, 429, 431, 432
Verbascum nigrum 142
Veronica arvensis 34, 58, 146, 147, 164, 168, 280; *beccabunga* 281, 406; *chamaedrys* 34, 58, 164, 168; *longifolia* 146, 172, v. *maritima* 278, 280; *longifolia* × *spicata* (427); *officinalis* 34, 58, 164, 168; *serpyllifolia* 164, 168; *spicata* 275, 409, Al geogr. 425; 431, 432; *verna* 147, 429
Vicia cracca 58, 157, 163, 168, 370, 413; *lathyroides* 281; *sepium* 406, 409; *silvatica* 409; *tetrasperma* 409, 429
Viola (*Cordatae*) 66, 67, 68; *arvensis* 143, 164; *biflora* 370; *canina* 34, 163, 168, 406; *canina* × *riviniana* 36; *epipsila* 35, 36, 38, 39, 40, 53, syst. 66, 67, 68; 277, 370; *epipsila* f. *glabrescens* 66; v. *suecica* 66; *epipsila* × *palustris* Ab Al syst. geogr. 35—40; 67; *Juressi* 38, 39, 40, 67, 68; *mirabilis* 274, 275, 409, Al 422; 431, Ok 474; *palustris* 38, 39, 40, syst. 66, 67, 68; *riviniana* 36, 58, 406; *rupestris* 409; *Ruprechtiana* syst. 67, 68; *Selkirkii* 277; *stagnina* 281, 409; *tricolor* 163, 278, 280
Viscaria alpina 277
Woodsia ilvensis 162
Zannichellia major 279
Zerna vide *Bromus*

Musci

Vide etiam Åberg pagg. 227—228 (22 spp. flor. Esthoniae) et Eklund pagg. 384—388 (49 spp. flor.)

Acrocladium cuspidatum 159, 168
Amblystegium fluitans 256, 257, 258; *radicale* 159; *serpens* 159
Anomobryum concinnatum Ks 202, 474
Antitrichia curtipendula 24, 25, 26, 27
Archidium alternifolium Ab N geogr. oec. 382—384
Aulacomnium palustre 159, 168
Barbula convoluta 25, 26, 27, 32, 271, 285
Brachythecium albicans 34, 159; *glareosum* 152, 285; *reflexum* 159; *salebrosum* 159, 165, 168
Bryum 25, 26, 27, 34, 159, 160, 161, 165; *alpinum* 32; *argenteum* 24, 25, 26, 27; *capillare* 25, 27; *ventricosum* 32, 159, 168
Calliergon cordifolium 168
Camptothecium lutescens 159, 285, 286; *trichoides* 152
Campylium chrysophyllum 32, 152, 285; *polygamum* 159, 383; *protensum* 152, 285; *stellatum* 159, 168
Ceratodon purpureus 25, 26, 27, 34, 159, 165
Chomocarpon quadratus 152
Climacium dendroides 34, 159, 165, 168
Dicranum Bonjeani 165; *scoparium* 34, 165
Didymodon rubellus 32, 285
Distichium montanum 159, 285
Ditrichum flexicaule 32, 159, 165, 285
Drepanocladus aduncus 32, 159, 289; *intermedius* 152, 159; *lycopodioides* 32, 285; *uncinatus* 159, 168
Encalypta contorta 159, 285; *extincto-*

ria 285; *rhabdocarpa* 285; v. *arctica* Ks 202
Fissidens adiantoides 32, 152, 159, 160, 165, 168
Fontinalis antipyretica 258, 289
Funaria hygrometrica 25
Grimmia apocarpa 25; v. *gracilis* 32
Hedwigia albicans 26
Homalothecium sericeum 27
Hylocomium proliferum 159, 165
Hypnum cupressiforme 25, 27, 34, 165
Leptobryum pyriforme 24, 152, 285
Leucodon sciuroides 25, 26, 27
Mnium cuspidatum 168; *hornum* geogr. 39; *punctatum* 165; *rostratum* 285; *Seligeri* 32; *undulatum* 168
Musci [31, 33, 474]
Myurella julacea 271, 285
Orthotrichum rupestre 25, 26
Plagiobryum Zierii Ks 202
Pleurozium Schreberi 165
Pohlia nutans 25 27, 34, 165, 168
Polytrichum 242; *juniperinum* 165; *piliferum* 165
Pottia Heimii 159
Riccia fluitans N 474; *natans* Sa 474
Rhytidiadelphus squarrosus 159, 165, 168; *triquetrus* 34, 168
Sphagnum [22], 241, 256, 257, 258, 295
Thuidium abietinum 25, 27, 34, 165; *recognitum* 159, 165, 168
Tortella fragilis 32, 159, 285; *inclinata* Al 384, 385—386; *tortuosa* 32, 159, 165, 285
Tortula ruralis 24, 25, 26, 27, 159, 165
Ulota phyllantha 40

Lichenes

Vide etiam Aberg pagg. 225—227 (39 spp. flor. Esthoniae)

Anaptychia ciliaris v. *melanosticta* 25
Cetracia aculeata 242
Cladonia furcata 165; *gracilis* 25; *pyxidata* 25, 34; *symphycarpia* 165, 285, 286; *uncialis* 165
Fulgensia bracteata Al 271—272; *fulgens* 271
Lichenes (440, 441, 442, 454, 455, 456), [475]
Parmelia physodes 26; *saxatilis* 25; *scortea* Al Ab oec. geogr. 23—31; tiliacea vide *scortea*
Peltigera canina 25, 26, 27, 34, 165; *polydactyla* 165
Physcia caesia 25; *marina* 25
Ramalina fraxinea Kl 475
Stereocaulon paschale 242
Usnea longissima Kb 475
Xanthoria candelaria 25; *parietina* 25

Fungi

Boletus cavipes N syst. oec. 20—21, 21; *chrysenteron* var. N syst. 20
Clavaria pistillaris N 21
Cordyceps ophioglossoides N 22
Cortinarius pavonius N 21
Cricunopus vide *Boletus*
Elaphomyces cervinus v. *asperulus* N 22
Fungi (1, 329), [474]
Ganoderma lucidum N 21
Geaster calyculatus N oec. 21—22
Hydnotrya Tulasnei N 22; Ka 23
Lactarius volemus N 21
Polypilus caudicinus N 21
Polyporellus squamosus N 21
Polystictus Schweinitzii N 21
Sclerotinia ***Caricis ampullaceae*** N syst. 22—23, 474
Synchytrium endobioticum N [1], 475
Volvaria parvula N 21

Algae

Vide etiam Grönblad pagg. 256—271 (321 spp. flor. syst.) et Cleve-Euler pagg. 289—322 (*Diatomae* 271 spp. pal. syst.)

Aegagropila Martensi 96, 239
Algae [475]
Batrachospermum vagum 258
Calothrix parietina 225
Chaetomorpha 239
Characeae [475]
Diatomaceae 258
Fucus [18],161, 190, 195, 198, [209, 210]; *vesiculosus* f. *angustifolia* Om 288
Gloeothece Heufleri 225
Laminaria [369]
Lithothamnium [371]
Microcoleus chtonoplastes 225
Nostoc commune 224
Oscillatoria simplicissima 225
Phormidium autumnale 225
Phyllophora Brodiaei 12
Rhizoclonium riparium 96
Tolypella stenhammariana 288
Tolypellopsis stelligera N 288
Trentepohlia aurea 225
Vaucheria 289

Index rerum

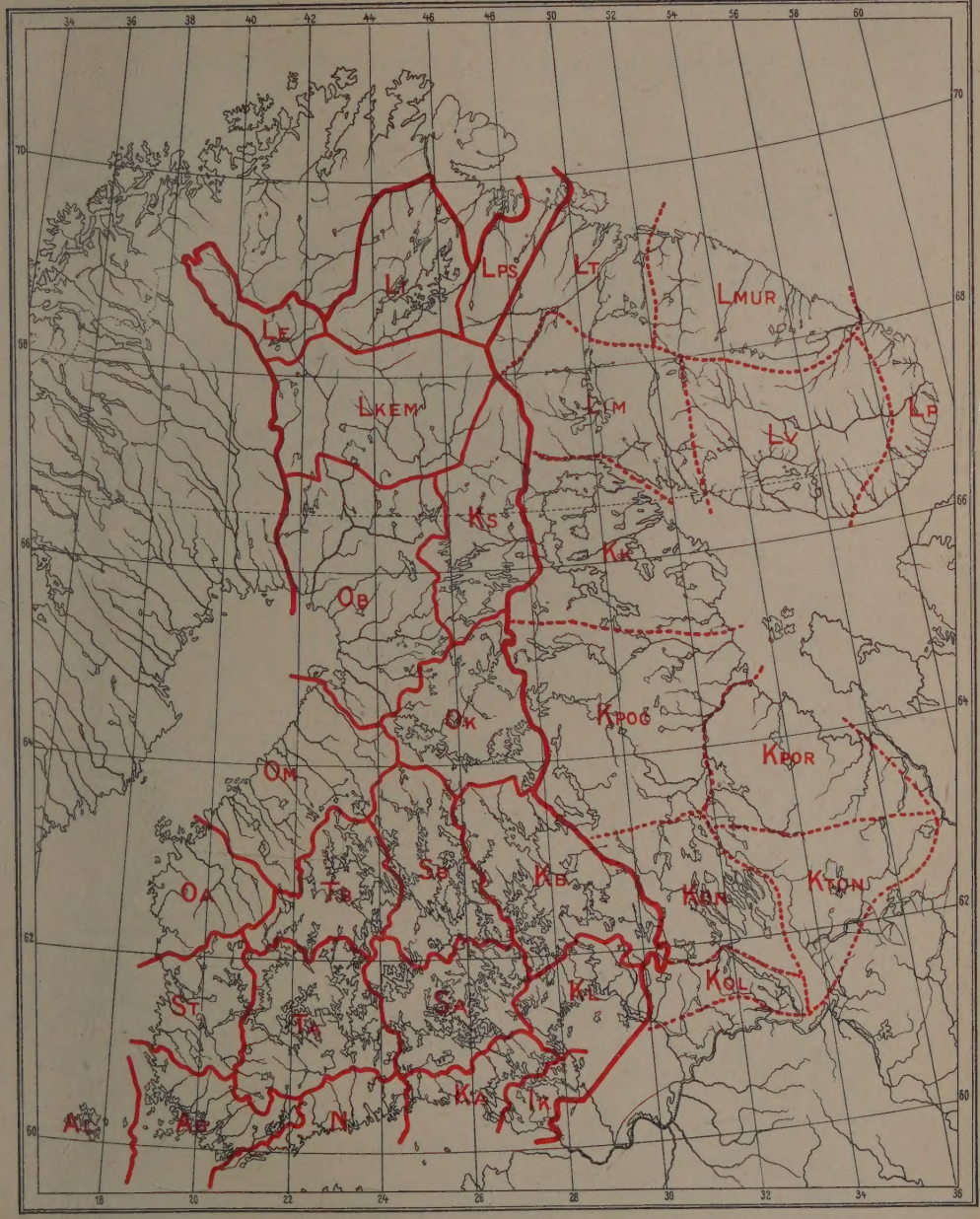
Acta Botanica Fennica 69, 436, 440, 444, 453, 457
Acta Soc. F. Fl. Fenn. 329, 440, 441, 442, 443, 444, 454, 455, 456, 457
Agricultura (369)
Bakteriofager (1)
Biogeographia Col. 397—398; Crust. 69—73; Lich. 28—31; Musci 382—384; Plant. 15—16, 39—40, 46—51, 58, 161—182, 248, 272—288, 398—434; zool. (69)
Biographia
Christ, H., 445—446, 459—460
Grondahl, O. A., 449, 462—463
Pousar, K. V., 447, 460—461
Schulman, Hj., 450—452, 463—465
Soderman, A. H., 448—449, 461—462
Walleen, K. M. M., 447, 460
Wegelius, K. Hj. R., 449, 462
Biologia Neur. 4; Plant. 169—171
Cytologia Neur. 3—11; Plant. 74—76
Fauna esthonica Aves 216—219; Col. 202—212; Dipt. 212—215
Fauna fennica Aph. 354—361; provv. variae Aves 469—470, Col. 341—342, Mamm. 469, Pisces 470; Al Col. 76, Ab Col. 76, Crust. 70, Hym. 336—341, Moll. 96; N Col. 336, Hym. 336—341, Moll. 11—13, 470, Vermes 86—90, 242—244, 391, 395; Ka Crust. 69—73, 470; Ik Col. 202; Tb Pisces 354; Ok Neur. 327; Lkem Neur. 327, Rept. 98; Le Col. 202, Lep. 73—74; Li Trich. 378—381; Lps Trich. 378—381
Flora esthonica Algae 224—225; Lich. 225—227; Musci 227—228; Plant. 219—222, 228—239
Flora fennica Plant. 245—248; provv. variae Algae 475, Fungi 474, Lich. 475, Musci 474, Plant. 371—377, 473—474; Al Lich. 25—28, 271—272, Musci 384—388, Plant. 13—15, 31—35, 36, 42, 42, 46, 46, 51, 53, 56—58, 59, 91—92, 183—201, 398—434, 437; Ab Lich. 24—25, Musci 382, 384—388, Plant. 31—35, 36, 46, 92, 183—201, 239—242; N Algae 256—265, 288—289, Fungi 1, 20—23, Musci 382, Plant. 99, 182—201, 377—378; Ka Fungi 23, Plant. 59; Ta Plant. 16—17; Om Algae 288; Kb Plant. 202; Ks Musci 202; Le Plant. 97—98, 381—382; Lps Plant. 369—371
Genetica 443, 456
Geographia (98)
Hydrobiologia (369)
Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. 1, 329, 440, 441, 444, 453, 454, 457
Migratio Aves 99—137

Morphologia Plant. 17—20, 245; Vermes 77—83, 388—395
Mycologia bibl. (1); biogr. (329)
Oecologia Col. 202—212; Lich. 23—31; Musci 382—384; Plant. 32—34, 57—58, 140—169, 369—371, 398—434
Palaeontologia Algae 289—322; Moll. 369; Plant. 475
Parasitologia Aves 42—46; 354—369; Mamm. 354—369; Plant. 1
Pathologia Mamm. 248—255; Plant. 2, 2, 388, 475
Physiologia bot. (256); Plant. 342—354, (381)
Societas pro Fauna et Flora Fennica 434—436, 439——475
Systematica Algae 265—270, 318—320; Aph. 361—369; Col. 395—398; Fungi 20—23, Lep. 74; Neur. 9, 326—328; Pisces (329), 329—336, 354; Plant. 35—40, 41—42, 42, 51—52, 53—56, 59—68, 91—92, 92—94, 94—96, 246, 371—377, 381—382, 436—437; Trich. 378—379; Vermes 83—90, 242—244, 388—395
Technica 322—326; Plant. 437—438

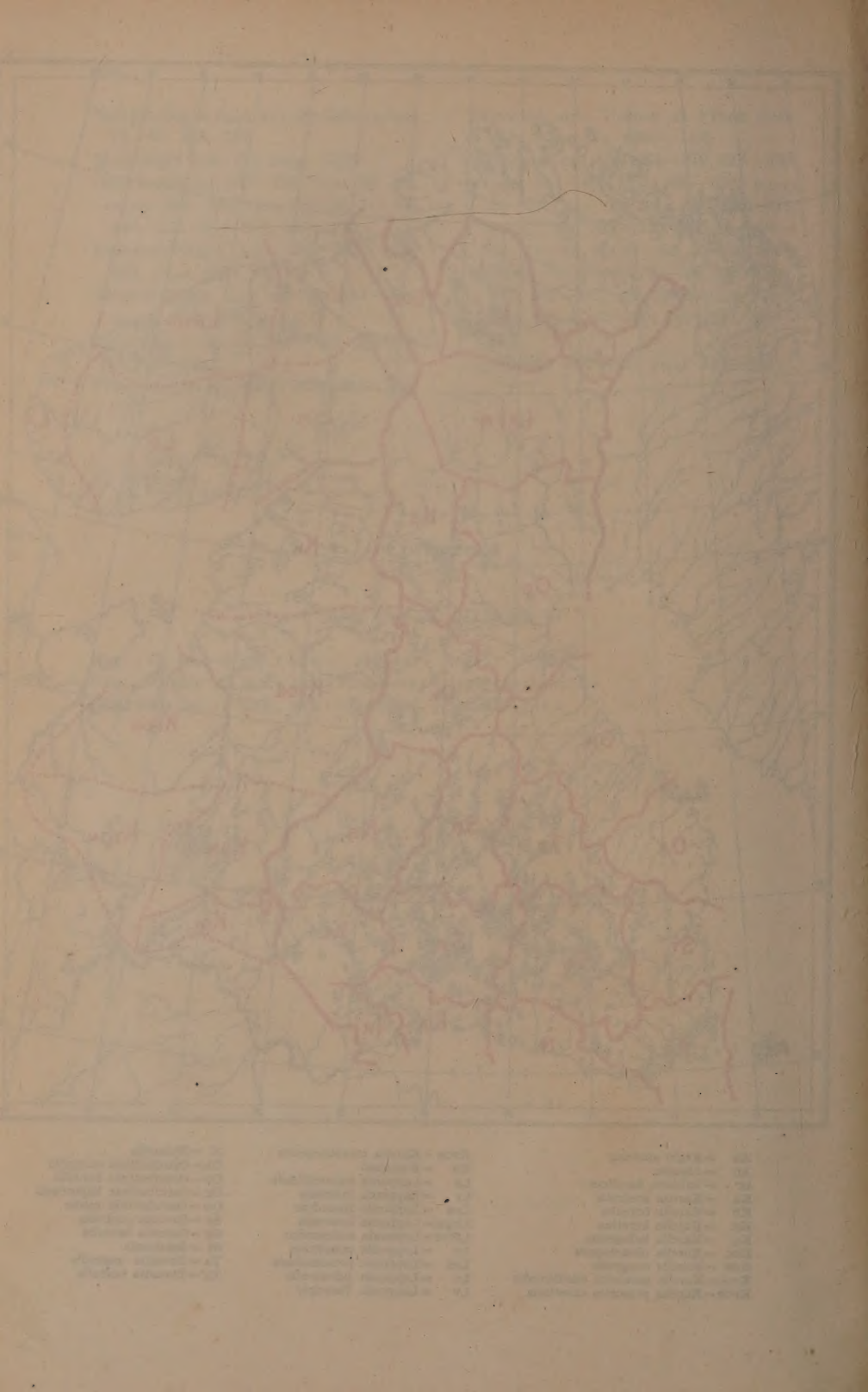
Corrigenda

Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 10

Pag. II, lin. 2 inf., pro: »1934», lege: »1933»
Pag. 96, lin. 13 inf., pro: »*carmatus*», lege: »*carinatus*»
Pag. 220, lin. 8 sup., pro: »Dahlst.», lege: »Raunk.»



AB	= Regio aboënsis	KTON	= Karelia transonegensis	N	= Nylandia
AL	= Alandia	KS	= Kuusamo	OA	= Ostrobottnia australis
IK	= Isthmus karelicus	LE	= Lapponia enontekiensis	OB	= Ostrobottnia borealis
KA	= Karelia australis	LI	= Lapponia inarensis	OK	= Ostrobottnia kajanensis
KB	= Karelia borealis	LIM	= Lapponia Imandrae	OM	= Ostrobottnia media
KK	= Karelia keretina	LKEM	= Lapponia kemensis	SA	= Savonia australis
KL	= Karelia ladogensis	LMUR	= Lapponia murmanica	SB	= Savonia borealis
KOL	= Karelia olonetsensis	LP	= Lapponia ponojensis	ST	= Satakunta
KON	= Karelia onegensis	LPS	= Lapponia petsamoënsis	TA	= Tavastia australis
KPOC	= Karelia pomorica occidentalis	LT	= Lapponia tulomensis	TB	= Tavastia borealis
KPOR	= Karelia pomorica orientalis	LV	= Lapponia Varsugae		



R E&A 1/2 fau

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

IMP. INST. ENT. 3 JUN 1935 Ent. 156A SERIAL DUPLICATE

10

1933—1934

EDENDUM CURAVIT

HOLGER KLINGSTEDT

78 FIG. 1 IMAG. PHOT. 1 TAB. GEOGR.

HELSINGFORSIAE 1933—1935

1935